

Opinnäytetyö (YAMK)

Liiketoiminnan kehittäminen

2020

Iina Naumanen

ENERGIANHALLINNAN OPERATIIVISEN TYÖN ONGELMAKOHDAT

– Tapauskuvaus kiinteistöpalvelualalta

lina Naumanen

ENERGIANHALLINNAN OPERATIIVISEN TYÖN ONGELMAKOHDAT

Tapauskuvaus kiinteistöpalvelualalta

Kiinteistöpalveluala on laaja palveluala, joka Suomessa työllistää tuhansia henkilöitä. Kiinteistöpalvelualan kiinteistöhuollon päivittäisiin työtehtäviin kuuluu energianhallinnallisia työtehtäviä. Kiinteistöhuollon energianhallinnan operatiivisissa työtehtävissä on havaittu haasteita opinnäytetyön toimeksiantajaorganisaatiossa. Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata energianhallinnan operatiivisen työn ongelmakohdat kiinteistöpalvelualalla. Työssä käytetyt menetelmät olivat havainnointi, teemahaastattelu sekä dokumenttianalyysi. Työssä tarkastellaan olemassa olevia riskejä kiinteistöpalvelualalla sekä energianhallinnallisissa operatiivisissa tehtävissä. Työssä esitellään toimeksiantajayrityksen kehittämä mobiilisovellus, jota tulevaisuudessa hyödynnetään osana energianhallinnan työtehtäviä sekä tarkastellaan, miten mobiilisovelluksen avulla voidaan minimoida energianhallinnan työtehtäviin liittyviä riskejä. Teoriapohja on kerätty riskienhallinnan viitekehyksen mukaan.

Työn tuloksena tunnistettiin ongelmakohdat nykyisessä energianhallintatehtävien operatiivisen työn prosessissa. Ongelmakohdiksi paikannettiin sähköisten huoltokirjojen toiminnot sekä niiden toimimattomuus mobiilikäytössä, energiankulutuslukemien lukemiseen ja kirjaamiseen liittyvät inhimilliset virheet sekä lisävalvonnan puute energiankulutuslukemien tarkastelussa. Työssä esiteltiin, miten mobiilisovelluksen käyttöönotto voi minimoida taloudellisia vahinkoja virheiden minimoimisen kautta.

ASIASANAT:

Riskienhallinta, energianhallinta, kiinteistöpalveluala, mobiilisovellus

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business Development

2020 | 44 pages

Iina Naumanen

PROBLEMS IN OPERATIONAL ENERGY MANAGEMENT

- Case study from facility service sector

The facility services sector is a large service sector that employs thousands of people in Finland. The day-to-day tasks of property maintenance in the facility services sector include energy management tasks. Challenges have been identified in the operational tasks of property management energy management in the thesis commissioning organization. The aim of the thesis is to describe the problem areas of energy management operative work in the facility service industry. The methods used in the work were observation, thematic interview and document analysis. The work examines existing risks in the facility services industry and in energy management operational tasks. The work presents a mobile application developed by the client company, which will be utilized as part of energy management tasks in the future, and how the mobile application can be used to minimize risks related to energy management tasks. The theoretical basis has been collected according to the risk management framework.

As a result of the work, problem areas were identified in the current process of operational work on energy management tasks. The problem areas were the functions of electronic service books and their inoperability in mobile use, human errors related to the reading and recording of energy consumption readings, and the lack of additional control in the review of energy consumption readings. The work presented how the implementation of a mobile application can minimize financial damage by minimizing errors.

KEYWORDS:

Risk management, energy management, facility services, mobile application

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
1.1 Opinnäytetyön toimeksianto ja tausta	6
1.2 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimusongelma	7
1.3 Tutkimusmenetelmät	8
2 RISKIENHALLINTA	10
2.1 Liiketoiminta- ja strategiariskit	10
2.1.1 Henkilöstöriskit	14
2.1.2 Vastuuriskit	16
2.2 Kokonaisvaltainen riskienhallinta	18
2.3 Riskienhallinta kiinteistöpalvelualalla	19
2.3.1 Työturvallisuus	20
3.3.2 Kunnossapitoon liittyvät riskit	22
2.4 Riskienhallinta energianhallinnassa	25
3 TAPAUSKUVAUS: ENERGIANHALLINNAN OPERATIIVISEN TYÖN RISKIT	28
3.1 Tapauskuvaus	29
3.2 Ongelmakohta kiinteistöpalveluiden energianhallinnallisten työtehtävien prosessissa	32
4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	35
4.1 Mobiilisovelluksen esittely	35
4.2 Mobiiliapplikaation mahdollisuuksia	37
4.3 Mobiilisovellus energianhallinnan työtehtäviin	37
4.4 Pohdinta ja kehittämis ehdotukset	40
4.5 Työn luotettavuus	42
5 YHTEENVETO	43
LÄHTEET	45
LIITTEET	1

KUVAT

Kuva 1 Työn viitekehys	8
Kuva 2. Yrityksen rahavirtoihin liittyvät riskit, Juvonen et al. 2014, 31	11
Kuva 3 SWOT-analyysi, Suomen riskienhallintayhdistys.	13
Kuva 4 Riski-ikkuna, Henkilöstöriskit hallintaan-työkirja (Ilmarinen, Henkilöstöriskit hallintaan- työkirja)	14
Kuva 5 Energianhallinnallisten kulujen jakautuminen. Jackson 2008	27
Kuva 6. Nykyinen operatiivisen työn prosessikaavio ja riskikohdat	34
Kuva 7 Tämän hetkinen havaintojen käsittelyaika	35
Kuva 8 Mobiilisovelluksen aloitusikkuna, Projektiryhmän esitys	37
Kuva 9 Mobiilisovelluksen SWOT-analyysi	40

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön toimeksianto ja tausta

Kiinteistönnylläpidon alalla toimivat yritykset tuottavat monipuolisia kiinteistöpalveluja, joihin kuuluvat muun muassa kiinteistönhoito ja siivouspalvelut. Kiinteistöalan yritykset ovat usein erikoistuneet tietyn palvelun tuottamiseen, mutta suuremmat yritykset tarjoavat useista kiinteistöpalveluista koostuvia kokonaisuuksia. Kiinteistöpalvelujen avulla kiinteistöt pidetään toimivina, viihtyisinä ja turvallisina. Kiinteistönhoidon palveluja tarjoavat yritykset vastaavat kiinteistöjen rakenteiden, ulkoalueiden, osien ja teknisten järjestelmien korjauksista sekä kunnossa- ja ylläpidosta. Siivouspalveluilla sekä hoidetaan kiinteistöjä että vaikutetaan ihmisten hyvinvointiin lisäämällä ympäristön viihtyisyyttä ja terveellisyyttä. (Studentum 2020). Yksityinen kiinteistöala työllistää noin 115 000 henkilöä. Kiinteistöpalvelut työllistävät yli 90 000 henkilöä, isännöintipalvelut reilut 3 000 ja muu kiinteistöliiketoiminta noin 20 000 henkilöä. Kiinteistöjen hoidon jatkuvan tarpeen vuoksi kiinteistöpalvelualan tulevaisuudennäkymät ovat hyvät. Asuin- ja muiden rakennusten on säilyttävä kunnossa, joten kiinteistöjä on hoidettava kaikissa talouden suhdanteissa, muuten seuraisi kiinteistöjen arvon laskua ja asumis- tai työolosuhteiden muuttumista epävihtyisiksi, epäterveellisiksi ja jopa vaarallisiksi. (Ammattinetti 2020).

Kiinteistönhoitajien vastuulla on erinäisten kiinteistöjen energiankulutuksien seuranta sekä kulutuslukemien lukeminen ja kirjaaminen sähköisiin huoltokirjoihin, joista asiakas, esimerkiksi kiinteistöpäällikkö saa kuukausittain lukemat itselleen jatkokäyttöön. Kulutuksien lukeminen ja kirjaaminen on kuukausittain toistuva toimenpide, joka on usein kiinteistönhoitajien oman muistin ja ammattitaidon varassa. Sähköisiä huoltokirjoja on useita erilaisia, luettavia kulutusmittareita saattaa olla tuhansia ja operatiivisen työn esimiehellä saattaa olla satoja asiakaskohteita. Kiinteistöhoitajista vastuussa oleva alueen esimies ei kykene tarkistamaan, että kaikki lukemat on luettu ja kirjattu ajallaan ja oikein. Tämä on johtanut siihen, että lukemia saattaa puuttua, ne on unohdettu kirjata tai ne on kirjattu väärin ja näin ollen on saattanut jäädä huomaamatta isoja kulutusmuutoksia. Sähköisissä huoltokirjoissa on eroja, eivätkä välttämättä kaikki huoltokirjat ilmoita virheestä kulutuslukemissa. Jos edellisen kuukauden lukema poikkeaa suuresti uudesta lukemasta, ei virheen suuruutta välttämättä kirjausvaiheessa pystytä tunnistamaan. Virheelliset kulutuslukemat, huomaamatta jäänyt virhe tai syöttämättä jäänyt kulutuslukema saattaa johtaa siihen, että palveluntuottaja on korvausvelvollinen taloudellisesti, jos lukemia ei

ole sopimuksen mukaisesti syötetty tai jos virhettä tai epäkohtaa ei ole ajoissa havaittu ja korjattu.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimusongelma

Opinnäytetyöni tavoitteena on kuvata energianhallinnan operatiivisen työn ongelmakohdat kiinteistöpalvelualalla. Tavoitteena on tunnistaa ja paikantaa ongelma kiinteistöpalvelualan energianhallinnallisten tehtävien operatiivisen toiminnan prosessikuvauksessa sekä kertoa, miten kehitteillä oleva mobiilisovellus auttaa operatiivisen työn prosessin ongelmakohdassa, parantaen asiakasyrityksen riskienhallintaa. Opinnäytetyön toimeksiantajaorganisaatiossa on kehitetty mobiiliapplikaatio, joka tulisi jokaiselle kiinteistönhoitajalle työpuhelimelle ja joka muistuttaisi lukemien syöttämisestä ja ilmoittaisi suurista muutoksista kulutuslukemissa. Tällöin lukemia seuraisi asiakkaan ja kiinteistöhuoltajan lisäksi myös energianhallintakeskus, joka pystyy paikantamaan virheet ja poikkeamat ennenkuin suurta vahinkoa pääsee syntymään. Näin epäkohtien paikantaminen tai huomaaminen ei jää asiakkaan vastuulle. Tuotettavan palvelun laatu paranee, kun epäkohdat on huomattu ajoissa ja asiasta informoidaan asiakkaalle mahdollisen korjaus-ehdotuksen kera.

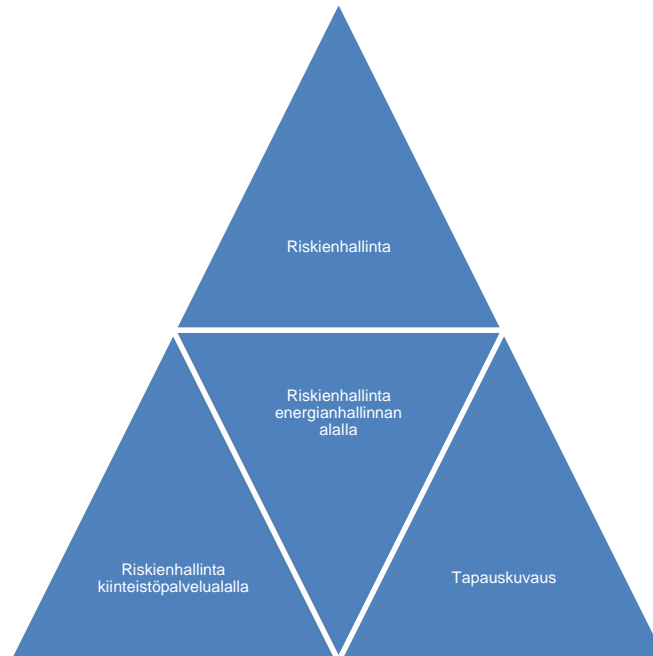
Tutkimuksessa tarkastelen olemassa olevia riskejä kiinteistöpalvelualalla sekä energianhallinnan operatiivisissa tehtävissä.

Tutkimuskysymykseni ovat:

1. Millaisia riskejä ja puutteita kiinteistöalalla on energianhallinnallisten töiden raportoinnissa?
2. Miten mobiiliapplikaatio edesauttaa yrityksen riskienhallintaa?
3. Miten mobiiliapplikaation käyttöönotto turvaa yrityksen liiketoimintaa nyt ja tulevaisuudessa?

Opinnäytetyön viitekehys koostuu riskienhallinnasta sekä tapauskuvauksesta (Kuva 1). Teoriapohjaksi kerättiin riskienhallinnan menetelmiä ja riskien tunnistamisen menetel-

miä. Laajasta riskienhallinnan teoriasta on supistettu teoramateriaalit kohdistumaan riskienhallintaan kiinteistöpalvelualalla, ja tästä jälleen supistaen riskienhallintaan energianhallinnallisissa tehtävissä.



Kuva 1 Työn viitekehys

1.3 Tutkimusmenetelmät

Työn tutkimusmenetelmiksi valittiin havainnointi, teemahaastattelu sekä dokumenttianalyysi.

Havainnointi valittiin menetelmäksi, sillä sen avulla saatiin kerättyä tietoa operatiivisesta työstä. Teemahaastattelu valittiin tuomaan lisätietoa mobiilisovelluksesta sekä sen tuomista hyödyistä toimeksiantajayritykselle. Dokumenttianalyysi valittiin tapauskuvauksen aukikirjoittamisen tueksi.

Havainnointimenetelmänä käytettiin systemaattista havainnointia. Systemaattista havainnointia, eli suoraa havainnointia käytetään silloin, kun tutkija haluaa tarkkailla tilannetta ja tapahtumia ilman, että tutkittavat välttämättä tietävät hänen läsnäolostaan. Sil-

loin havainnoidaan toisten suorituksia tai tapahtumia. (KAMK 2020). Havainnoin eli observoinnin avulla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset todella niin kuin sanovat toimivansa. (KvaliMOTV 2020).

Haastattelu suoritettiin puolistrukturoituna haastatteluna mobiilisovelluksen työryhmän jäsenelle, energianhallintayksikön aluepäällikölle. Puolistrukturoidusta haastattelusta käytetään toisinaan nimitystä teemahaastattelu; haastattelussa esitetään tarkkoja kysymyksiä tietyistä teemoista, muttei välttämättä käytetä juuri samoja kysymyksiä kaikkien haastateltavien kanssa. Puolistrukturoitu haastattelu sopii tilanteisiin, joissa on päätetty haluttavan tietoa juuri tietyistä asioista, eikä haastateltaville näin ollen haluta tai ole tarpeellista antaa kovin suuria vapauksia haastattelutilanteessa. Laadulliseen tutkimukseen puolistrukturoitu haastattelu sopi paremmin, sillä haastattelun tuloksia ei ollut tarve kvantifioida. (KvaliMOT 2020).

Dokumenttianalyysi on jo olemassa olevan materiaalin tarkastelua. Dokumentteja voi olla tekstit, arkistomateriaalit, kertomukset, kirjeenvaihto, valokuvat, elokuvat ja videonauhoitteet, eli kaikki tiettyä ilmiötä dokumentoiva materiaali (Anttila, 2020). Opinnäytetyössä dokumenttianalyysin materiaalit koostuivat tapauskuvaukseen liittyvistä raporteista, sähkönkulutuksen kulutuskäyttöistä vuoden ajalta sekä sähköpostiviesteistä.

2 RISKIENHALLINTA

Tässä kappaleessa avataan riskiä käsitteenä sekä kokonaisvaltaista riskienhallintaa osana organisaation toimintaa ja strategiaa. Riskienhallinta on riskien arviointiprosessi, jossa harkitaan vaihtoehtoja riskin vähentämiseksi, strategian kehittämiseksi ja menetelyjen toteuttamiseksi (Jackson 2008,108). Hyvin organisoitu ja tavoitteellinen riskienhallinta on tärkeä yrityksen menestystekijä (Juvonen et al. 2014, 7). Toisin kuin vahinkoriskissä, liiketoimintariski sisältää tappion lisäksi myös voiton mahdollisuuden. (Juvonen et al. 2014, 10).

Riskiin liittyy kolme tekijää; tapahtumaan liittyvä epävarmuus, tapahtumaan liittyvät odotukset, tapahtuman laajuus ja vakavuus. Jos tapahtuman tai toimenpiteen lopputulos tai seuraus on kokonaisuudessaan ennalta jo tiedossa, kyseessä ei ole riski (Juvonen et al. 2014, 8).

Epävarmuus liittyy kaikkeen toimintaan, niin yksityishenkilöiden kuin yritysten elämässä. Epävarmuus syntyy tietämättömyydestä tulevaisuuden tapahtumiin, joiden vaikutukset saattavat olla niin negatiivisia kuin positiivisiakin. Yrityksille riskien ottaminen on välttämätöntä, jotta yritys saa pidettyä kilpailuasetelmansa. Yritykset ottavat riskejä investoimalla ja panostamalla tuotteisiinsa ja henkilöstöönsä. Etukäteissuunnittelulla pyritään parantamaan turvallisuutta ja tulevaisuuden ennustettavuutta. Riskien hallittavuuteen on muun muassa seuraavat keinot; riskialttiin toiminnan vähentäminen, huolellinen suojautuminen ja vahingon rajaaminen toteutuessa. Kun yrityksen riskiä määritellään, onkin tarkasteltava riskin haitallisuutta sekä todennäköisyyttä. (Kuusela, Ollikainen 2005, 15-17).

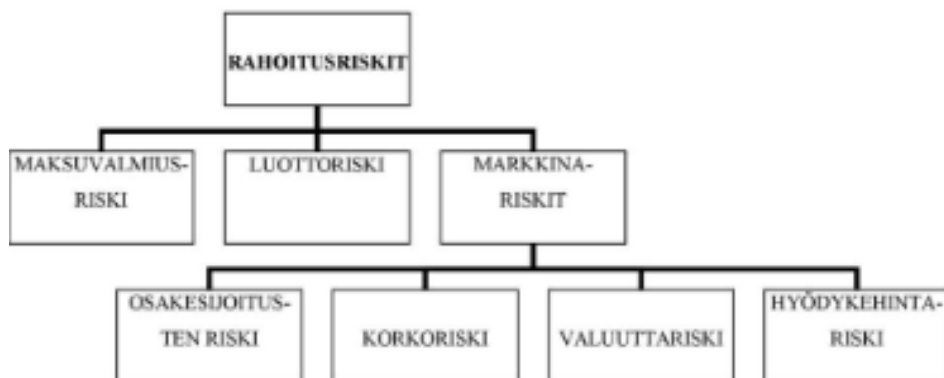
Riskejä on eri lajeja. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että riskit vaikuttavat toinen toisiinsa ja toisen pieneneminen saattaa suurentaa toista. Vaikka riskejä käsitellään ja tarkastellaan lajeina, ovat ne kytköksissä toisiinsa ja muodostavat kokonaisuuden, jossa jokainen osa-alue vaikuttaa toisiinsa.

2.1 Liiketoiminta- ja strategiariskit

Liiketoiminnan riskit syntyvät joko yrityksen omista prosesseista tai liiketoiminnan toimintaympäristöstä. Liiketoimintariskien hallinta (eli ERM) on lähtöisin Yhdysvalloista, jossa

suuryritysten toimintojen epäselvyydet ja väärinkäytökset aiheuttivat vaatimuksien kiristämisen liiketoimintariskien hallinnalle sekä sijoittajille ja viranomaisille suunnattavan tiedonkulun avoimuudelle ja rehellisyydelle. Liiketoimintariskien hallinta nähdäänkin osana hyvää hallintotapaa (corporate governance), johon on myös Suomessa virinnyt kiinnostusta (Juvonen et al. 2014, 30-31).

Rahoitusriskit, eli rahavirtaan liittyvät riskit, tarkoittavat riskejä jotka saattavat uhata yrityksen kykyä hankkia rahoitusta toiminnalleen. Rahavirtoihin liittyvät riskit ovat maksuvalmius-, luotto- ja markkinariskejä. Näiden riskien hallinta luo pohjan yrityksen muulle riskienhallinnalle (Juvonen et al. 2014,31)



Kuva 2. Yrityksen rahavirtoihin liittyvät riskit, Juvonen et al. 2014, 31

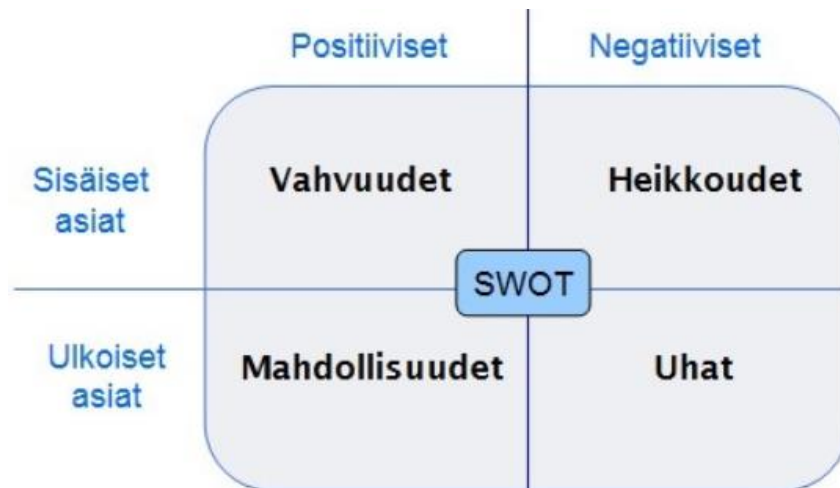
Kaikki uhat ja riskit kohdistuvat suoraan tai välillisesti yrityksen rahavirtaan. Tämän vuoksi oma riskienkantokyky tulee analysoida tarkkaan ja uhkiin tulee varautua.

Strategiaan liittyvät riskit ovat strategian laadintaan tai strategian toteuttamiseen liittyviä riskejä. Strategian laadintaan liittyvät riskit kantautuvat yleensä puutteellisista tai vääristä taustatiedoista. Strategian toteuttamiseen liittyvät riskit aiheutuvat puolestaan organisaation toiminnasta. Strategisten riskien tunnistamiseksi olennaisin työkalu on systemaattinen operaatioiden tarkastelu ja eri vaihtoehtojen mahdolliset vaikutukset operatiivisessa toiminnassa, innovaatioissa ja asiakkuuksissa. Systemaattisen seurannan tulokset ja pohdinta tulisi kirjata ylös ja arvioida useamman henkilön toimesta. Suuria strategisia uudistuksia varten on hyvä laatia perusteellinen riskiarviointi.

Strategiset riskit tunnistetaan kartoittamalla itse yritys, sillä usein strategian toteutumisen esteet aiheutuvat organisaation toiminnasta. Yritysanalyysin avulla saadaan selville

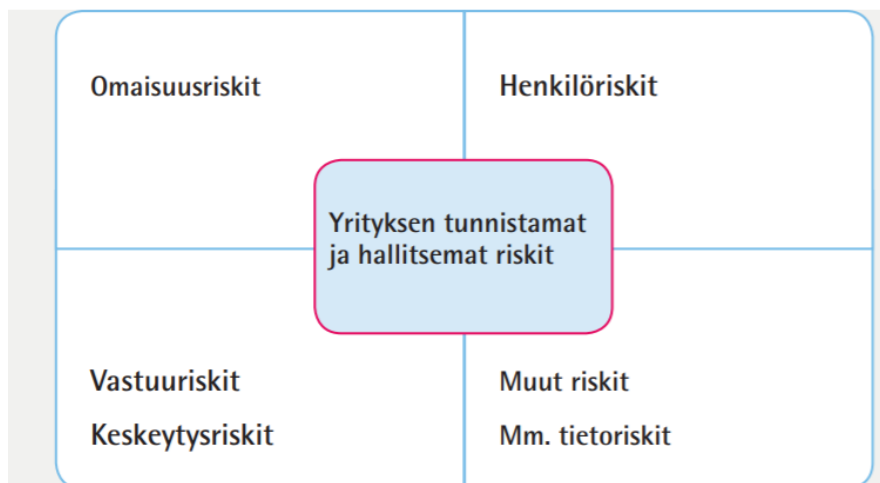
yrittäjien puutteet ja heikkoudet. Yritysanalyysissä selvitetään mm. myynti, kate, tuotanto ja sen tehokkuus sekä menetelmät, tuotteet ja niiden ominaisuudet, henkilöstön määrä, työhyvinvointi, työviihtyvyys, koulutus, johtamistyyli, yritykset arvot, tehokkuus, taloushallinto, kannattavuus, maksuvalmius, imago, jakeluprosessit ja sijainti. Yrityksen liiketoimintaympäristössä ja asiakkaisissa tapahtuvia muutoksia tulee seurata ja tarkastella tarkasti. On tärkeää, että yrityksellä on käsitys liiketoimintaympäristön muutosnopeudesta ja riskien kartoitustarpeesta. Myös markkinasuuruus, asiakassegmentit ja markkinoiden kylläisyysaste tulee olla tiedossa. Ennen strategiamuutoksia tulee tehdä kilpailija- ja ympäristöanalyysi. Kilpailija-analyysillä selvitetään mm. kilpailijoiden heikkoudet ja vahvuudet, kilpailijoiden tuotteiden heikkoudet ja vahvuudet, markkinointistrategiat ja todennäköiset suuntautumisvaihtoehdot. Ympäristöanalyysin avulla ennustetaan pitkän aikavälin menestystä. Ympäristöanalyysissä tarkastellaan kansainvälisen toimintaympäristön vaikutusta yrityksen liiketoimintaan. Ympäristöanalyysin avulla selvitetään toimintaympäristön taloudelliset, teknologiset ja poliittiset tekijät nykyhetkessä sekä tulevaisuudessa. Näitä ovat mm. korkotaso, työvoiman saatavuus, tietotekniikka, innovaatiot ja markkinoiden kasvu- sekä rakennemuutokset. Lähtökohta-analyysien tarkoitus on pienentää strategian suunnitteluun liittyvää riskiä. Strategian uudistamiseen liittyviä riskejä voidaan tunnistaa esimerkiksi haastattelujen ja strategiariskewin analyysilomakkeiden avulla. Strategiariskejä tunnistettaessa on hyvä käyttää useampaa eri analyysimenetelmää luotettavuuden varmistamiseksi. Kun kaikki strategiset riskit on tunnistettu tai tunnistusprosessin aikana suoritetaan strategisen riskien arviointi. Arviointimenetelmiä ovat mm. skenaarioanalyysi ja ehkä tunnetuin SWOT-analyysi. Skenaarioanalyysissä esitellään muutama vaihtoehto, joiden perusteella voidaan arvioida kasvun ja riskitason osalta. SWOT-analyysissä puretaan lähtökohta-analyysien tulokset nelikenttämallin avulla. Yrityksen nykytila ja sen heikkoudet ja vahvuudet sekä toimintaympäristön muutos otetaan tarkasteluun. (Juvonen et al. 2014, 30-38).

Yrityksen toimintaa voidaan arvioida monin eri tavoin. Keskeistä on aina selvittää sekä yrityksen nykytilaan että sen tulevaisuuteen vaikuttavat asiat. SWOT -analyysi on yksinkertainen tapa ryhmitellä yrityksen toimintaan vaikuttavia lukuisia tekijöitä havainnolliseen nelikenttämukuotoon. Nelikenttäanalyysi sisältää sekä yrityksen vahvuuksien ja heikkouksien (nykytilanteen) että sen uhkien ja mahdollisuuksien (tulevaisuuden) analysoinnin (Suomen riskienhallinta-yhdisys 2020)



Kuva 3 SWOT-analyysi, Suomen riskienhallintayhdistys.

Riskienhallinnan prosessin käynnistämiseen voidaan käyttää yksinkertaista perustyökalua, riski-ikkunaa. Riski-ikkunassa on neljä ruutua: henkilöriskit, omaisuusriskit, vastuu- ja keskeytysriskit sekä muut riskit. Mallin mukaan kolme ruutua on yrityksen toimialasta riippumatta lähtökohdiltaan samanlaisia, mutta neljäs ruutu muotoutuu toimialalle ja yritykselle ominaisiin riskeihin, joita voivat olla esimerkiksi tietoriskit, kuljetusriskit, ympäristöriskit ja erityiset liikeriskit. Ikkunan avulla yritys arvioi erilaisia riskien arvioinnin välineitä soveltaen kunkin ruudun sisältöä samalla puntaroiden sitä, miten hyvin riskit on pystytty tunnistamaan ja miten hyvin ne ovat hallinnassa (Juvonen et al. 2014, 38-29).



Kuva 4 Riski-ikkuna, Henkilöstöriskit hallintaan-työkirja (Ilmarinen, Henkilöstöriskit hallintaan- työkirja)

Strategisten riskien hallinta on osa yrityksen ylimmän johdon päivittäistä vastuualueutta. Viranomaisvelvoitteista huolehtiminen eli *corporate governance* ja osakkeenomistajien etujen valvonta tulisi olla osa johdon jokapäiväistä toimintaa. Noudattamalla viranomaisvelvoitteita yritys pienentää lainsäädäntöön ja viranomaisiin liittyviä riskitekijöitä. Strategiariskien hallinnassa oleellista on kerätä ja analysoida tietoa. Noudattamalla hyvää hallintotapaa, eli corporate governancea ja huolehtimalla selkeästä vastuujaoista, strategiariskit pienenevät (Juvonen et al. 2014, 38-29).

2.1.1 Henkilöstöriskit

Henkilöriskeillä tarkoitetaan henkilöstöstä aiheutuvia riskejä yrityksen toiminnalle ja riskejä, joita yrityksen henkilöstöön voi kohdistua. Nämä riskit voivat tulla joko yrityksen sisältä tai sen ulkopuolelta.

Henkilöstöriskejä ovat esimerkiksi;

- Tapaturmat ja sairastumiset
- Ammattiosaamisen vanheminen
- Henkilö- tai työsuhderiidat
- Tahattomat inhimilliset virheet
- Tietovuodot tai varkaudet.

(Suomen riskienhallintayhdistys [www-sivut](http://www.srh.fi))

Henkilöstöriskit ovat joko henkilöstöön kohdistuvia tai henkilöstöstä aiheutuvia riskejä. Henkilöstöriskit kohdistuvat koko työsuhteen elinkaareen, rekrytointivaiheesta työsuhteen päättymiseen. Kaikkeen ihmisen tekemiseen liittyy riskejä; sattuu virheitä, inhimillisiä erehdyksiä tai tiedonkulun katkoksia. Voi tapahtua tahallista tai tahatonta vahinkoa piittaamattomuuden tai osaamisen puutteellisuuden vuoksi. Riskit tulevat joko yrityksestä sisältä tai toimintaympäristöstä. Henkilöstön ammattitaito ja osaaminen sekä motivaatio ja sitoutuminen ovat keskeisempiä seikkoja yrityksen tuloksellisuudessa, riippumatta yrityksen koosta (Juvonen et al. 2014, 60).

Kuten edellä jo kerrottiin, kaikkeen tekemiseen liittyy riskejä sillä ihminen tekee virheitä. Syyttelyn sijaan yrityksessä onkin tärkeätä huolehtia siitä, että virheet havaitaan ajoissa ennen vakavien vahinkojen syntymistä. Virheitä ja erehdyksiä voidaan vähentää mm.:

- Töiden, tehtävien ja projektien kunnollisella suunnittelulla
- Hyvällä tiedonkululla
- Perehdyttämällä ja kouluttamalla ihmiset ja tiimit tehtäviinsä
- Seuraamalla töiden sujumista, keräämällä tietoa ja oppimalla sattuneista vahingoista
- Pitämällä huolta siitä, että työn tekemisen edellytykset (työvälineet ja -olosuhteet, aika-
taulut) ovat kunnossa ja työhön sopivat.

Työelämässä tapahtuviin muutoksiin sopeutuminen vaatii hyvää ja kehittyvää osaamista. Korkea osaaminen näkyy niin toiminnassa kuin tuotteiden ja palvelujen laadussa. Henkilöstön osaaminen muodostaakin keskeisen, potentiaalisen ylivoimatekijän, jolla yritys voi erottua kilpailijoistaan. Organisaation osaaminen on dataa, informaatiota ja tietoa. (Ilmarinen, Henkilöstöriskit hallintaan – työkirja).

Merkittäviltä osin velvoite henkilöstöriskien hallintaan tulee yritykselle työlainsäädännöstä. Kaikkea työn tekemistä sitoo työnantajavelvoitteet (Juvonen et al. 2014, 61). Näitä lainsäädäntöjä ovat mm. työturvallisuuslaki, laki yhteistoiminnasta yrityksissä, laki työsuojelun valvonnasta ja muutoksenhausta työsuojeluasioissa ja asetus työturvallisuuslain ja työterveyshuoltolain soveltamisesta. Myös henkilöstöllä on vastuu työturvallisuuden toteutumisesta. Työntekijöiden tulee omalta osaltaan toimia turvallisesti ja noudattaa

saamiaan turvallisuusohjeita. Havaitut viat ja puutteet tulee raportoida eteenpäin (Suomen riskienhallintayhdistys [www-sivut](http://www.sriski.fi)).

Työsuhteen peruselementit perustuu keskinäiseen vastuunkantoon ja luottamukseen, vastuuseen kuuluu sitoutuminen toimimaan niin kuin on ohjattu ja sovittu. Henkilöstöriskien hallinta onkin yrityksessä yhteinen tehtävä. Jokaisella on työyhteisön toimijalla on oma tehtävänsä, roolinsa ja vastuunsa. Avainasemassa riskienhallinnassa on johdon lisäksi operatiivisen työn esimiehet, henkilöstötoiminnot eli HR- yksikkö sekä työsuojeluorganisaatio. Heidän vastuullaan on järjestää puitteet ja tavoitteet toiminnalle. Työnantajan vastuulla on huolehtia, että henkilöstöllä on riittävä osaamistaso ja koulutus suoriutumaan työtehtävästä.

Henkilöstöriskien osa-alueet ovat;

- Työsuhderiskit
- Työhön ja työympäristöön liittyvät riskit
- Työhyvinvointiin ja työkykyyn liittyvät riskit

Henkilöstöriskien hallinnassa on suuri taloudellinen näkökulma. Henkilöstöriskien hallinta ja työhyvinvoinnin edistäminen lisää yrityksen kannattavuutta. Sairaspoissaolojen pientyminen alentaa yrityksen kustannuksia huomattavasti. Alla esimerkki henkilöstöriskien taloudellisista vaikutuksista (Juvonen et al. 2014, 61-67.)

2.1.2 Vastuuriskit

Vastuuriski määritellään riskiksi, joka aiheuttaa vahinkoa muulle osapuolelle kuin itse yritykselle. Yritys on vastuussa korvaamaan vahingon. Vahinko voi aiheutua yrityksen teosta tai toiminnasta, laiminlyönnistä tai tuotteesta. Vahinko voi aiheuttaa henkilö-, esine-, tai varallisuusvahingon. Vahingonkorvauksen lisäksi vastuuriski voi aiheuttaa myös muita kuluja, kuten selvittely- tai oikeudenkäyntikuluja. Myös viranomainen voi kiinnittää huomiota yrityksen toimintaan ja tästä voi aiheuta rangaistusvastuu tai velvollisuus maksaa hallinnollisia seuraamusmaksuja. Yritys on voinut velvoittautua myös sopimussakkoihin (Juvonen et al. 2014, 106-107).

Vastuuriskit voivat pahimmassa tapauksessa kaataa yrityksen. Oikeuskulunen ja vahingonkorvauksien lisäksi yrityksen maine voi tahriintua tavalla, jota ei pystytä nopealla ai-

kataululla pelastamaan. Koska kulut vastuuriskien osalta voivat nousta hyvinkin mittaviksi, ei yrityksillä, isoilla tai pienillä, ole varaa olla hallitsematta vastuuriskejään. (Aalto-Setälä et al. 2004, 13). Vastuuriski voi toteutuessaan aiheuttaa yritykselle seuraavat seuraamukset; vahingonkorvaus, oikeudenkäyntikulut, imago tappiot, selvittelykulut, henkilöstön ja johdon työpanoksen kulut, rangaistuskulut, tuloksen heikkeneminen, osakkeen arvon aleneminen ja mahdolliset viranomais-toimet (Aalto-Setälä et al. 2004, 396).

Yrityksen vahingonkorvausvastuu voidaan jakaa kahteen tilanteeseen; vahinko aiheutuu yrityksen sopimuskumppanille tai vahinko aiheutuu muulle kuin sopimuskumppanille. Koska yritystoiminta perustuu sopimuksiin, sopimukset ovat oleellinen osa vastuuriskejä. Huolellisesti laadittu sopimus keventää vastuuriskejä, kun taas huono sopimus tai sopimuksen puuttuminen lisää riskejä (Juvonen et al. 2014, 106-107).

Vastuuriskien lisäksi sopimusoikeudellisista riskeistä puhuttaessa tunnistetaan muitakin riskejä. Sitovuusriskin toteutuessa sopimus jää sopimuksen tekijän odotuksista poiketen sitomattomaksi. Tämä voi aiheutua esimerkiksi siitä, että sopimus on kilpailuoikeudellisesti lainsäädännön vastainen. Tulkintariski tarkoittaa, että sopimuksen soveltamisessa on päädytty eri tulokseen kuin siihen, mitä osapuoli on odottanut. Tämä voi johtua esimerkiksi sopimusehtojen epätasällisesta muotoilusta. Suorituskustannusriski tarkoittaa, että sopimusvelvoitteiden täyttäminen käy kalliimmaksi kuin oli alun perin suunniteltu, johtuen esimerkiksi raaka-ainekustannuksien noususta. Tällaisessa tapauksessa jos sopimusvelvoite täytetään tästä huolimatta, kärsii osapuoli vastuuseuraamuksien sijaan katemenetyksestä (Aalto-Setälä et al. 2004, 13).

Sopimussuhteissa oletusarvo on, että vahinko aiheutuu sopimusta rikkoneen osapuolen huolimattomuudesta, jollei ylivoimaista estettä, joka sopimusrikkomukseen on johtanut, ei pystytä todistamaan. Kannattavan liiketoiminnan turvaamiseksi vastuu- ja sopimusriskit tulee tiedostaa ja hallita. Tehdyt sopimukset on pidettävä ja täytettävä. Jos sovittua asiaa ei pystytä täyttämään, syntyy sopimusrikkomus ja tämän myötä korvausvastuu. Olennaista vastuuriskien kannalta onkin tunnistaa, mitä sopimuksissa on sovittu toimitusajoista, laatuvaatimuksista ja mitä on kirjattu sopimusrikkomuksen seurauksista. Sopimusrikkomuksen tapahtuessa rikkomus voidaan korjata suorittamalla sopimuksessa määritelty toimi, esimerkiksi hyvittämällä virhe hinnanalueennuksella. Jos sopimuksessa ei oteta kantaa sopimusrikkomuksesta aiheutuneisiin seurauksiin, vastuiden selvittely jää lainsäädännön varaan, jolloin sopimusoikeudessa on lähtökohtana täyden korvauksen periaate. Vahinkoa kärsinyt osapuoli tulee saattaa samaan asemaan kuin ennen

sopimusrikkomuksen tapahtumista. Tämä tarkoittaa aiheutuneiden kulujen korvausta sekä menetettyjen voittojen korvaamista. (Juvonen et al. 2014,106-108).

Vastuuriskien hallintakeinona toimii vastuuvakuutus, jonka yritys voi ottaa vahingonkorvausvelvollisuuden varalta. Vastuuvakuutuksen avulla yritys voi muuttaa vuosittain vaihtelevat vahingonkorvauskulut tasaiseksi vakuutusmaksuin perittäväksi vuosikustannukseksi. Vastuuvakuutus tuo myös suojaa perusteettomia vahingonkorvausvaatimuksia vastaan. (Aalto-Setälä et al. 2004,417).

2.2 Kokonaisvaltainen riskienhallinta

Yrityksien riskikenttä on laaja ja moniosainen, mutta riskeihin voi vaikuttaa hyvin järjestelmällisellä toiminnalla (Juvonen et al. 2014, 7).

Toiminnassaan eri organisaatioiden liiketoimintayksiköt kohtaavat epävarmuustekijöitä. Johdon haasteena on päättää, kuinka paljon epävarmuutta toiminnassa ollaan valmiita kohtaamaan, eli kuinka paljon otetaan riskejä. Tarkastellaan siis kokonaisvaltaista riskienhallintaa sekä sen määritelmää. Kokonaisvaltainen riskien hallinta on prosessi, johon vaikuttavat yrityksen johtajat osapuolet sekä yrityksen työntekijät. On virheellinen luulo, että riskien tunnistaminen, arviointi ja riskienhallinta on ainoastaan työnjohdon vastuulla. Jokaisen yrityksen työntekijän tulee arvioida oman työnsä riskejä päivittäisessä työssään. (Kuusela, Ollikainen 2005, 126-127).

Kokonaisvaltainen riskienhallinta on osa strategia- ja suunnitteluprosessia läpi organisaation. Kokonaisvaltainen riskienhallinta eli ERM on kehitetty tunnistamaan seikkoja, jotka voivat vaikuttaa yritykseen. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan avulla kyetään hallitsemaan riskejä yrityksen halutun riskinottohalun piirissä, jolloin yrityksen riskien ottaminen on riittävän luotettavalla pohjalla (Kuusela, Ollikainen 2005, 126-127).

Riskien hallinnan tulisi edellä mainitun mukaisesti olla olennainen osa yrityksen strategian luontia sekä sen läpivientiä ja riskien hallinnan tulisi ohjata myös päivittäistä liiketoimintaa. Kun riskienhallinta integroituu osaksi johtamisjärjestelmää, rakentuu samalla seurantamittarit tunnistettujen uhkien ja mahdollisuuksien osalta. On tärkeää, että mittarit rakentuvat todellisten ongelmakohtien seurantaan, näin riskiprofiili selkeytyy ja liiketoiminta on ennustettavampaa (Juvonen et al. 2014,17).

Riskien hallinta koostuu standardeista ja suosituksista. Esimerkiksi ISO 3100- standardissa kuvataan toimintamalli, joka antaa periaatteet ja ohjeet riskien hallitsemiseen järjestelmällisesti missä tahansa toimintaympäristössä. ISO-standardissa liikkeelle lähdetään ensin toimintaympäristön määrittelystä, jossa keskitytään liiketoimintaympäristöön, organisaatioon, riskienhallintaprosessiin ja riskinottohaluun. Riskienhallintaa määriteltäessä tulee ottaa huomioon yrityksen organisaation kulttuuri, prosessit, hierarkia ja strategiat. Jos organisaation kaikkia toimintoja ja ulottuvuuksia ei huomioida riskienhallinnassa, ei riskejä voi kokonaisvaltaisesti hallita ja johtaa. Tärkeää on huomioida myös tarpeet ja resurssit ja varmistaa, että organisaation tarpeet ja päämäärä on selkeä ja selvillä. Itse riskien arviointi ISO 3100- standardin mukaan koostuu riskien tunnistamisesta, riskianalyysistä ja riskien merkityksen arvioinnista. Kun riskit on arvioitu, tulee arvioida riskien todennäköisyydet ja suuruudet. Viimeisenä vaiheena riskeihin varaudutaan. Tämä tarkoittaa riskienhallinnan teknistä ja konkreettista suorittamista, esimerkiksi kiinteistöpalvelualalla suojelutoimenpiteiden suorittaminen (Juvonen et al. 2015, 18-19).

2.3 Riskienhallinta kiinteistöpalvelualalla

Kiinteistöpalveluala käsittää rakennetun kiinteistön koko elinkaaren kattavat kiinteistön hoito- ja ylläpitopalvelut sekä toimitila- ja käyttäjäpalvelut. Kiinteistöpalveluja ovat muun muassa kiinteistöhuolto, puhdistus- ja siivouspalvelut, tekniset palvelut, energiahallintapalvelut, jätehuolto sekä erilaiset toimitila- ja käyttäjäpalvelut, kuten esimerkiksi turva-, posti-, puhelin- ja aulapalvelut. Riskienhallinta on osa jokaista alaa, ja kiinteistöpalvelualalla riskienhallinnassa tarkastellaan usein toimintaympäristöä. Kiinteistöpalvelualan palveluntuottajat tarkkailevat toimintaympäristönsä riskejä ja niiden vaikuttimia työntekijöiden ja työympäristön turvallisuuteen. (Kiinteistöpalvelualan työsuojeluopas, Työturvallisuuskeskus, 2016)

Kiinteistöpalvelualalla operatiivinen työ, työympäristöt ja kausivaihtelut aiheuttavat sen, että ympäröivää työympäristöä tulee tarkkailla ja työympäristön riskit tulee arvioida päivittäin ennen työhön ryhtymistä.

2.3.1 Työturvallisuus

Kiinteistöpalveluala monimuotoistuu jatkuvasti, mikä lisää edelleen uudentyyppisten palvelujen tarvetta. Kiinteistöpalvelualan työpaikoilla turvallisuuden kokonaishallinta toteutuu eri tehtävissä olevien yhteistyönä. Päälliköillä ja esimiehillä turvallisuusajattelu tarkoittaa muun muassa työsuojelun sisällymistä päätöksentekoon ja ohjeistukseen yhteisistä toimintatavoista, kun taas työntekijöillä työsuojeluosaaminen tarkoittaa turvallisia ja terveellisiä työtapoja. Työntekijän ammattitaitoa tuetaan opastuksella ja ohjauksella. Turvallisuuden hallinta kytkeytyy siten työpaikan toiminta- ja laatu järjestelmiin. Työsuojelussa toimintaa ohjaa työturvallisuuslaki, joka luo veloitteet niin työnantajalle kuin työntekijällekin (Kiinteistöpalvelualan työsuojeluopas, Työturvallisuuskeskus, 2016).

Selvittämällä työpaikan vaaratekijät ja arvioimalla riskit varmistetaan turvallinen työympäristö ja terveelliset työolot. Jotta riskejä pystytään minimoimaan, tulee ne tunnistaa. Tähän vaaditaan työn ja työolosuhteiden arviointia, jonka voi suorittaa työsuojeluorganisaatio tai arviointia varten perustetaan erillinen arviointiryhmä. Arvioinnin tarpeen päättää yrityksen johto. Erityisosa-alueisiin, kuten kemikaaleihin liittyvien riskien arviointiin tulee käyttää asiantuntijapalveluja. Lisäksi esimerkiksi työergonomiaan, työhygieniaan tai henkiseen kuormitumiseen liittyvien riskien arviointiin tulee hyödyntää työterveyshuollon asiantuntemusta. Arvioitavat kohteet tulee selkeästi rajata, kerralla tarkasteltavan arvioinnin kohteen tulee olla selkeästi rajattu ja hallittavissa oleva kokonaisuus. Vaarat ja haitat tunnistetaan käymällä läpi arviointikohteessa tehtävät työt, havainnoimalla työn tekemistä ja haastatteleamalla työntekijöitä. Tarkistuslistat lisäävät vaarojen ja haittojen tunnistamisen järjestelmällisyyttä. Vaaratekijöiden tunnistamisessa tulee ottaa normaalin toiminnan lisäksi huomioon poikkeavat tilanteet, esimerkiksi käynnissä olevat huoltotai korjaustyöt loma-ajat, työvuorot ja sijaisten ja harjoittelijoiden käyttö. Kun riski on tunnistettu, sen suuruus muodostuu vaaran toteutumisen todennäköisyydestä ja vaaran aiheuttamien terveys- ja turvallisuushaittojen vakavuudesta. (Työturvallisuuskeskus 2020).

Seurausten vakavuuteen vaikuttavat esimerkiksi haitan luonne, onko haitta lievä vai vakava, seurausten laajuus, haitan palautuvuus, haitallisten vaikutusten kesto. Riskin toteutumisen todennäköisyyteen vaikuttaa haitallisen tapahtuman esiintymistiheys, haitallisen tapahtuman kesto sekä mahdollisuudet ennakoida haitallisen tapahtuman esiintyminen ja mahdollisuudet ehkäistä haitallinen tapahtuma. Riskin hallintaan ja riskin pienentämiseen liittyvät toimenpiteet arvioidaan seuraavien kriteerien mukaisesti:

- Vaatimusten täyttyminen, mikäli toimenpiteen avulla voidaan korjata lainsäädännön, sidosryhmien tai itse asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa esiintyneet puutteet, se toteutetaan.
- Turvallisuustason kasvu, mitä tehokkaammin toimenpiteellä saadaan pienennettyä suurimpia riskejä, sitä parempi se on.
- Vaikutusten laajuus, mitä useampaan riskiin tai useamman henkilön turvallisuuden toimenpide vaikuttaa, sitä parempi se on.
- Toiminnan sujuvuuden lisääntyminen, mikäli toimenpiteen ansiosta työn sujuvuus lisääntyy, se kannattaa toteuttaa.

Tunnistetuista ja arvioiduista riskeistä saatuja tietoja hyödynnetään työnopastuksessa ja perehdyttämisessä, työ- ja käyttöohjeissa, työnsuojelun toimintaohjelmassa - ja suunnitelmassa sekä työtilojen ja työprosessien mahdollisessa muuttamisessa. Riskien tunnistaminen ja arviointi on jatkuva prosessi, jonka vuoksi työympäristöön ja työhön liittyvien prosessien jatkuva arviointi ja turvallisuushavaintojen tekeminen on oleellista. (Työturvallisuuskeskus 2020).

Kokonaishallinnan periaatteeseen kuuluu työn ja yöolojen vaara- ja haittatekijöiden selvittäminen ja tunnistaminen. Vaarat tulee arvioida, ja työnantajalla tulee olla suunnitelma niiden poistamiseksi ja vähentämiseksi. Suunnitelmallinen ja kokonaisvaltainen työsuojelu liittyy kiinteästi jatkuvan parantamisen periaatteeseen. Jotta voidaan varmistua siitä, että työsuojelun toimenpiteet toteutuvat, tulee tätä valvoa. Suomessa valvonnasta vastaa Aluehallintovirastot. Aluehallintavirastot vastaavat työsuojelun valvonnasta, vakavien työtapaturmien, ammattitautien ja työperäisten sairauksien syiden selvittämisestä ja ennaltaehkäisystä, tuotevalvonnasta sekä osallistuvat myös työrikosten käsittelyyn. Työsuojeluviranomaiset tekevät työpaikoille tarkastuksia, joiden tiheys riippuu työpaikan vaaroista. Tarvittaessa tarkastuksia tehdään myös vakavien tapaturmien takia, työpaikan työsuojelun puutteellisuuksista tehtyjen ilmoitusten perusteella ja työsuojelupäällikön tai -valtuutetun taikka -toimikunnan pyynnöstä. Tarkastuksista ilmoitetaan etukäteen työnantajalle, joka ilmoittaa siitä edelleen työntekijöiden edustajille, mutta tarvittaessa tarkastuksia voidaan tehdä myös ennalta ilmoittamatta. Tarkastuksista laaditaan aina kirjallinen tarkastuskertomus. Siinä kuvataan tarkastuksen kulku ja keskeiset havainnot sekä annetaan tarvittavat toimintaohjeet ja kehotukset epäkohtien poistamiseksi. (Kiinteistöpalvelualan työsuojeluopas, Työturvallisuuskeskus, 2016).

3.3.2 Kunnossapitoon liittyvät riskit

Kiinteistön kunnossapidolla tarkoitetaan sellaista toimintaa, joilla asuinkiinteistön ominaisuuksia pidetään yllä uusimalla ja korjaamalla vialliset ja kuluneet osat. Kunnossapidon tavoitteena on siis säilyttää kiinteistö suunnilleen sellaisena kuin se valmistuessaan oli. (Suomen kiinteistölehti 2020). Kiinteistön omistajat tarkkailevat usein niin ulkoisia riskejä, kuin esimerkiksi kiinteistön arvon muutoksiin liittyviä riskejä. Riskienhallinta on jatkuva prosessi, jonka avulla ennakoidaan, tunnistetaan ja torjutaan kiinteistöjen toimintaa, toimintaympäristöä ja mahdollisuuksien tuloksellista hyödyntämistä uhkaavia riskejä (Senaatti-kiinteistöt, Yhteiskuntavastuuraportti 2017).

Kiinteistöjen ylläpidon alalla riskejä syntyy, kun kiinteistöpäälliköt roolissaan tekevät päätöksiä esimerkiksi investoinneista liittyen kunnossapidettaviin järjestelmiin. Kiinteistöjen ylläpitopäälliköt kohtaavat usein monimutkaisia päätösongelmia epävarmoissa tilanteissa. Alaan kohdistetusta kirjallisuuskatsauksesta selviää, että aiemmissa töissä tarkastellaan korjattavia järjestelmiä, jotka ovat alttiita satunnaisille vioille, ja analysoidaan kompromisseja ylläpitotoimien kustannusten ja hyötyjen välillä. Ylläpidosta vastaavan päätöksentekijän riskien välttämistä ei välttämättä ole riittävästi korostettu alalla. Ylläpidosta vastaava päätöksentekijä, esimerkiksi kiinteistöpäällikkö tai isännöitsijä, kohtaa seuraavan ongelman ylläpitoon liittyvässä päätöksenteossa: ylläpitää vai ei ylläpitää. Kiinteistöpäällikkö on usein valmis käyttämään rahaa ko. ylläpidettävään kiinteistön järjestelmään, jos järjestelmän luotettavuuden parantaminen taataan. Käytännössä hän ei voi olla kuitenkaan varma, että mikäli tietyn järjestelmän ylläpitotoimenpiteisiin investoidaan, järjestelmän toimivuus on varmennettu. Alalla olevien, huononevien kunnossapitokäytäntöjen eteen on tehty paljon työtä, mutta suhteellisen harvat kiinteistön ylläpitoalan tutkijat ovat pohtineet ja tarkastelleet päätöksentekijän riskienhaluista asennetta. Kiinteistöpäälliköiden keskuudessa on eri asteisia asenteita ja halukkuutta riskeinottoon, turvallisesta riskinvälttäjästä riskinottajiin. Artiba ja Riane kertovat tekstissään teoksessa *Maintenance strategies and reliability optimization* (2005), että esimerkiksi Vatn (1997) tarkastelee ylläpitoa koskevia vaatimuksia ja mieltymyksiä ja on näiden pohjalta laatinut puitteet kvantitatiivisen analyysin suorittamiselle. Vatn laatima kehys mahdollistaa mieltymysten ja arvovaihtojen sisällyttämisen nimenomaisesti analyysiin, mutta se ei ehdota, miten riskien välttäminen otettaisiin huomioon. Artiban ja Rianen tutkimuksen tavoitteena on esitellä riskien välttäminen hyvin yksinkertaisissa puitteissa riskin merki-

tyksen ymmärtämiseksi osana kiinteistön ylläpidon strategiaa (Artiba, Riane 2005, 115-116.)

Oleellista on, että kiinteistöjen kunnossapito ja ylläpito on suunniteltua ja pitkäjänteistä. Toimitilojen toiminta ja hallinta vaatii asianmukaista suunniteltua huoltoa ja menettelyjä turvallisen, tehokkaan ja kustannustehokkaan toimitilan ylläpitämiseksi. Suunnitelmissa pysyminen edesauttaa myös kiinteistön arvon säilyttämistä mahdollisimman minimaalisin kustannuksin. (Aktin, Brooks 2015, 219.) Kuten riskienhallinnassa yleisesti, myös toimitila-alan riskienhallinta tulee olla osa toimitiloista vastaavan yrityksen tai organisaation strategiaa.

Hyvin määritelty huoltostrategia tukee organisaation liiketoiminnan tavoitteita. Strategiaassa huomioidaan, että huonosti määritellyllä strategialla tai puuttuvalla strategialla voi olla merkittäviä haittoja turvallisuudelle, oikeudellisille ja kaupallisille vaikutuksille. Kyky täyttää kestävä kehityksen, ympäristöä ja yrityksiä koskevan sosiaalisen vastuun sitoumukset ja tavoitteet riippuu myös selkeästä ylläpidon strategiasta. Ylläpitoon liittyvän strategian tulee samanaikaisesti huomioida tulevaisuuden tarpeet, mutta myös täyttää toimitilan sen hetkiset vaatimukset niiden palveluiden ostalta, joita toimitilalta sillä hetkellä vaaditaan. Toimitilan strategia tulisi auditoida vähintään kerran vuodessa, jolloin varmistetaan strategian olevan linjassa liiketoiminnan tavoitteiden kanssa. Ylläpidon strategia voi koostua erilaisista ylläpitomenetelmistä; esimerkiksi korjaava, ehkäisevä, olosuhteisiin perustuva tai näiden menetelmien yhdistelmiä. Toimitilaa tulee ylläpitää niin, että se tuottaa parhaan mahdollisen arvon pienemmällä mahdollisella riskillä. (Aktin, Brooks 2015, 222.)

Huoltoon ja ylläpitoon toimitila ottaa usein ulkoisen toimijan, jonka kanssa solmitaan kiinteistöpalvelusopimus. Se on toimitilan ja huoltoyhtiön välille perustettava keskeinen työkalu, jossa kiinteistönhoidollisia työtehtäviä siirretään taloyhtiön vastuulta kiinteistönhoitopalvelua tarjoavalle palveluntarjoajalle. Kyseinen sopimus koostuu useasta elementistä; sovittujen kiinteistönhoidollisten tehtävien suorittamisesta, sopimuksen edellyttämän laatutason täyttämisestä, valvontavastuusta, sekä vahingonkorvaus- ja rikosoikeudellisesta vastuusta. On tärkeää, että sopijaosapuolten tulee ymmärtää kiinteistöpalvelusopimuksen riskienhallinnallinen merkitys sopimusoikeudellisesta näkökulmasta, unohtamatta kiinteistönomistajan korostunutta korvausvastuuta. Lähtökohta on, että kiinteistön tai toimitilan alueella liikkuva käyttäjä voi olettaa reittien ja ympäristöjen olevan turvallisia (Rönkkö 2012.)

Kiinteistöpalvelualalla riskien ennakointi, havainnointi ja minimointi on osa niin palvelun tuottajan kuin palvelun ostajan agenda. Hyvä suunnittelu, osaavat kumppanit, ammattitaitoinen kiinteistön johtaminen ovat riskienhallinnan perusta. Kaikkein osapuolten on tunnettava ja sovittava vastuunsa ja velvollisuutensa. Avoin keskustelu ja asioista selkeä sopiminen ovat parasta riskienhallintaa kiinteistöpalvelualalla. Esimerkiksi taloyhtiöiden osalta suurimmat riskit liittyvät siihen, ettei huoltoa tai korjausta vaativaa omaisuutta huolleta ajoissa tai huolto- ja korjaustoimenpiteisiin liittyy virheitä. Lisäksi riskitasoa nostavaksi nousee palveluiden hankinnat ilman kilpailutusta ja se, ettei kustannuksia arvioida riittävästi etukäteen. Tällainen johtaa helposti kustannusten yllättävään kasvuun. (Nortio 2007, Suomen Kiinteistölehti.)

Kiinteistöjen turvallisuuteen viittaavat ohjeistukset ja säädökset kantautuvat Pelastuslaista (Pelastuslaki 379/2011). Pelastuslaki edellyttää, että jokaisessa kiinteistössä ja taloyhtiössä on ajantasainen, ylläpidettävä pelastussuunnitelma. Osakkaille ja vuokralaisille tulee selvittää, mitä pelastussuunnitelma sisältää ja mihin sillä pyritään. Kiinteistöturvallisuuden merkitystä tulee korostaa ja pelastussuunnitelman laatijalta edellytetään soveltuvaa ammattitaitoa pelastussuunnitelman laatimiseen. Pelastussuunnitelma edellyttää poistumiskartastojen laadintaa sekä ja ajantasaisia kohdekortteja kiinteistöön tai taloyhtiöön. Rakennuskohtaisesti laaditaan poikkeus- ja häiriötilanneohjeet. Kun uusi pelastussuunnitelma on laadittu, edellyttää se turvakoulutusta uuden suunnitelman sisäistämiseksi. Pelastussuunnitelma päivitetään vuosittain ja varmistetaan suunnitelman sisällön ajantasaisuus. Mikäli rakennuksissa tai pihajärjestelyissä tehdään muutoksia, on suunnitelma tarkistettava ja täydennettävä muutoksien mukaisesti. (Suomen Kiinteistölehti, 2020.)

Kiinteistöt ja toimitilat ovat tehneet monille ihmisille elämästä helpompaa, turvallisempaa ja mukavampaa. Toisaalta toimitiloilla on ollut kielteisiä sivuvaikutuksia esimerkiksi jäte-
tuotteiden vuoksi, ja näin ollen toimitilat muodostavat itsessään riskejä esimerkiksi luonnon kannalta. (Boholm, Löfstedt 2004, 14).

2.4 Riskienhallinta energianhallinnassa

Energianhallintapalveluiden tärkein tehtävä on kiinteistökohteiden erinäisten kulutuksien seuranta ja energiankäytön tehostaminen asiantuntijapalveluiden avustuksella. Energianhallinta ja siihen liittyvien palvelujen kirjo on viime vuosina monipuolistunut samalla kun asiakkaiden tarpeet ovat lisääntyneet. Energiahallintaan liittyen on tullut lakisääteisiä muutoksia, esimerkiksi lakiuudistuksen myötä energiatodistusten laatiminen tuli pakolliseksi. Lainsäädäntö ja rakentamismääräykset ohjaavat niin sanottuun energia-ajatteluun, kun energiatodistukset ja suuryritysten energiakatselmukset ovat nykyisin pakollisia. (Realia Management, 2020.) Suomen energiatehokkuuslaki velvoittaa suuret yritykset tekemään yrityksen energiakatselmuksen neljän vuoden välein. Energiakatselmuksessa selvitetään yrityksen tai konsernin kaikkien toimipaikkojen energiankulutusprofiili ja tunnistetaan mahdollisuudet energiansäästöön. (SFS, Standardit ja julkaisut 2020). Kiinteistöjen kulutusseurannalla voidaan saada aikaan kustannussäästöjä havaitsemalla esimerkiksi laiterikot mahdollisimman ajoissa. (Realia Management, 2020).

Energianhallinnan tueksi on kehitetty erilaisia energianhallintajärjestelmiä ja standardeja. Esimerkiksi standardi ISO 50001 määrittelee energianhallintajärjestelmälle asetettavat vaatimukset. ISO 50001 yksilöi vaatimukset energianhallintajärjestelmän luomiseen, käyttöönottoon, ylläpitoon ja parantamiseen. (SFS, Standardit ja julkaisut 2020.)

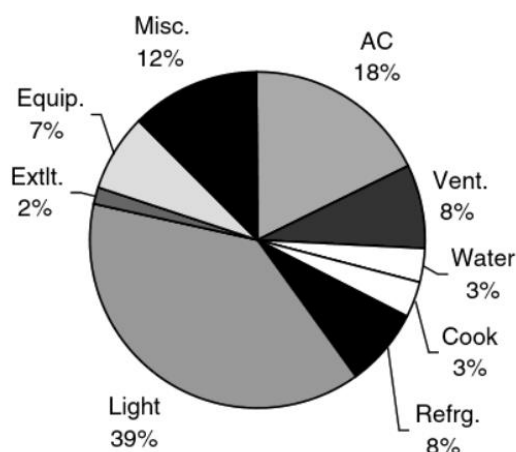
Sähköteollisuudessa on tapahtunut merkittäviä ja nopeita muutoksia kilpailun käyttöönoton seurauksena. Sähköteollisuus on käynyt läpi siirtymävaihetta, kun se siirtyy kohti avoimen pääsyn siirtoa. Palvelut, kuten sähköntuotanto, siirto ja jakelu, on erotettu toisistaan ja avattu kilpailulle. Nämä muutokset ovat vaikuttaneet niihin, jotka tuottavat, markkinoivat ja ostavat sähköä (Federal Facilities Council Staff 1996, 5).

Kun kiinteistö päättää lähteä tarkastelemaan ja seuramaan omaa energiankulutustaan, eli kulutusta veden, sähkön tai lämmityskulujen osalta, liikkellee lähdetään päättämällä, mitä tietoja ja raportteja määrääjain tarvitaan, missä muodossa ne halutaan ja ketkä tiedot käyttävät. Tulee myös päättää seurannan laajuus ja tietojen hyödyntämisestä: miten reagoidaan poikkeamiin ja mitä toimenpiteitä tarvitaan. Samalla varmistetaan, että huoltosopimuksessa on huomioitu mahdolliset kulutusseurannan vaatimat toimet (miten luekemat kirjataan ja minne). Kiinteistöstä vastaava osapuoli päättää, hankitaanko seuranta palveluna ja kuka seurantaa hallinnoi (isännöinti, hallituksen puheenjohtaja) ja mitkä ovat

vastuualueet ja palvelun sisältö. Alussa kartoitetaan vaihtoehtoiset mittaussuomenetelmät/järjestelmät ja etäluentavalmius. Kun kulutuksien seurannassa lähdetään liikkeelle, oleellista on kartoittaa nykytilanne selvittämällä kiinteistön vuosittaiset kulutukset sekä kiinteistön sähkön, veden ja lämmön käyttöprofiilit. Kulutuksille asetetaan kulutustavoitteet ja niiden toteutumista seurataan. Kerätyt tiedot käydään säännöllisesti läpi seuranan toteuttajan asiantuntijan kanssa, joka tarkoittaa kulutustietojen analysointia, puutteiden sekä poikkeamine korjaamista sekä todetaan mahdolliset säästöt. Kulutuspoikkeamien seuraaminen auttaa löytämään laiteviat, vesivuodot ja käyttöongelmat ja tätä kautta minimoimaan vahingot. Kulutusseuranta ohjaa säätö- ja käyttötoimien tekemistä ja antaa huollolle palautteen niiden onnistumisesta. Kulutusseuranta auttaa myös tunnistamaan mahdollisuudet energiansäästöön ja vaikuttamaan kulutustottumuksiin sekä auttaa tekemään päätöksiä laite- ja järjestelmähankinnoista ja arvioimaan niiden kannattavuutta. Edellämainittujen kulutusseurannan hyötyjen lisäksi kulutustietoja tarvitaan monessa muussakin yhteydessä, esimerkiksi toimintakertomuksessa, talousarvioissa, asukastiedotuksissa ja laskutuksessa. (Suomen Kiinteistölehti, 2020.)

Energianhallinnassa usein esimerkiksi sähkön tai lämmön verkostojen ylläpidon, huollon ja kunnossapidon vastuut on ulkoistettu erillisille verkonrakennusyhtiöille. Energianhallinnassa energian toimitukseen liittyviä riskejä minimoidaan, kun erityishuomiota kiinnitetään verkon haltijan ja ylläpidossa vastuussa olevan verkonrakennusyhtiön väliseen yhteistoimintaan (Aalto-Setälä et al. 2004, 280.) Kiinteistön johtamisen näkökulmasta energianhallintaa ja sen riskejä tulee ymmärtää, sillä energianhallintaan liittyy suuria kustannuksia.

Alla olevassa kaaviossa esitellään, miten energiaan liittyvät kulutusmäärät jakautuvat.



Kuva 5 Energianhallinnallisten kulujen jakautuminen. Jackson 2008

Energiakustannuksia pidetään osana toimintaan liittyvinä kustannuksina, eikä niitä yleensä pidetä sijoitusmahdollisuuksina, jotka voivat tuottaa tuloja. Suurinta osaa käyttökustannuksista voidaan vähentää vain vähentämällä palveluita tai neuvottelemalla halvemmista sopimuksista. Energiakustannukset ovat kuitenkin erilaisia. Kannattavat investoinnit lisäävät liikevaihtoa vähentämällä energiakustannuksia enemmän kuin investoinnin jaksoitettuja kustannuksia. Siten energiatehokkuus heijastaa huomiotta jätettyä tulolähdettä. Tästä huolimatta energiakustannuksia ei pidetä tulolähteenä (Jackson 2008, 103.)

Koska energiankulutus ja siihen liittyvät kustannukset ovat yleisesti suurin osa kiinteistön kustannuksista, on kiinteistön johtamisessa hyvä tiedostaa alueet, joissa energian käyttöä voidaan tehostaa. Kuvassa 6 on havainnollistettu, miten valaisukseen menee suurin osa käytetystä energiamäärästä, jonka vuoksi valaistukseen kehitetään eniten erilaisia tekniikoita tehokkuuden parantamiseksi (Jackson 2008, 40-41). On selvää että energiankulutukseen tulisi keskittyä ja sitä tulis parantaa, mutta miten suuresta vaikutuksesta kustannuksiin on kyse? Jos kiinteistö ei ole harkinnut valaistusta ja LVI-tehokkuuden parantamista tai tehnyt uudelleenkäyttöönottoa, on todennäköistä, että nettokustannusten alennukset voivat saavuttaa ja jopa ylittää 30 prosenttia nykyisistä energiakustannuksista, kun laitteiden kustannukset on poistettu laskennasta (Jackson 2008, 50).

Energianhallinnassa riskien ja riskienhallinnan tavoitteet on määriteltävä energiariskien hallintakehyksen. Kuten EBaR-in (A Risk Management Approach to Energy Purchase and Efficiency Choices), eli riskienhallinnan lähestymistapa energian hankintaan ja tehokkuuden valinnassa, kehittämiseksi. (Jackson 2008,95).

3 TAPAUSKUVAUS: ENERGIANHALLINNAN OPERATIIVISEN TYÖN RISKIT

Työn empiirisessä osassa esitellään toimeksiantajayrityksen tapaus, jossa käsitellään syntynyttä ongelmaa johtuen epäselvistä vastuurajoista ja operatiiviseen toimintaan liittyvistä puutteista. Ongelmakohtaksi on muodostunut energianhallintatehtäviin liittyvät virheet ja niiden seuraukset, kun tapahtuneita virheitä on selvitetty palveluntuottajan ja palvelun ostaneen yrityksen välillä. Tästä on aiheutunut taloudellisia kustannuksia toimeksiantajayritykselle.

Havainnoinnin tarkoituksena oli tarkkailla operatiivisen työn prosessia energianhallinnallisten työtehtävien osalta ja paikantaa ongelmakohta prosessissa, jossa on riski virheen syntymiselle.

Dokumenttianalyysiä hyödynnettiin tapauskuvauksen tapaukseen liittyvän kirjeenvaihdon ja raporttien läpikäynnissä. Raportit koostuivat kulutuslukemakaavioista, vertailevista mittauksista, sähköisen huoltokirjan läpikäynnistä ja kiinteistön omistajan edustajalle toimitetuista kirjallisista selvityksistä, joissa on kuvattu kiinteistön ylläpitopalveluiden toimittajan tekemiä huoltotoimenpiteitä ja automatiikkaan liittyviä huomioita. Dokumenttianalyysin avulla tapauskuvaus saatiin kuvattua mahdollisimman tarkasti.

Havainnointimenetelmänä käytettiin systemaattista havainnointia, jonka avulla paikannettiin ongelmakohta operatiivisen työn työtehtävissä ja virheen syntymisen riskikohdat. Operatiivisen työn havainnointijakso oli noin seitsemän kuukautta, alkaen kesäkuusta 2019 marraskuuhun 2019, jonka aikana tarkkailin operatiivista työtä käytännössä. Havainnoitavat, eli kiinteistöhoitajat, eivät tienneet havainnoinnista, sillä se suoritettiin osana operatiivisen työn työnjohdon valvontaa.

Energianhallinnalliset työtehtävät suoritetaan tavanomaisesti kuukausittain, kuun loppuvaiheessa. Havainnoinnin aikana tarkkailtiin operatiivista työtä suoraan työkentällä ja seurattiin, miten kiinteistöhuoltajat noutavat, lukevat ja kirjaavat kulutuslukemansa. Lisäksi tarkasteltiin energialukemiin liittyvät muistiinpanot, miten kiinteistöhoitajat kirjaavat lukemat itselleen muistiin, ennenkun ne syötetään sähköiseen huoltokirjaan. Havainnoinnin tarkoituksena oli tarkkailla operatiivisen työn prosessia energianhallinnallisten

työtehtävien osalta ja paikantaa ongelmakohta prosessissa, jossa on riski virheen syntymiseksi.

Havainnointijakson aikana tutustuttiin käytössä olevien sähköisten huoltokirjojen ominaisuuksiin käyttämällä kyseisiä sähköisiä huoltokirjoja osana operatiivisen työnjohdon roolia sekä kirjaamalla kiinteistöhoitajilta saadut kulutuslukemat sähköiseen huoltokirjaan ja keskustelemalla sähköisten huoltokirjojen ominaisuuksista kiinteistöhoitajien kanssa.

3.1 Tapauskuvaus

Yritys A on ostanut kiinteistön ylläpitopalvelut Yritys B:ltä. Yritys A on tapauskuvauksessa kiinteistön omistajan edustaja ja Yritys B kiinteistöpalveluiden toimittaja. Kiinteistön ylläpitopalveluun on laadittu kiinteistöpalvelusopimus. Kiinteistöpalvelusopimus pitää sisällään palvelukuvauksen ja palvelukuvauksen mukaiset tehtäväpaketit, jotka on löytyvät sähköisestä huoltokirjasta. Tehtäväpaketit määrittelevät sen, mitä kiinteistössä tehdään missäkin ajankohdassa. Tehtäväpaketit pitävät sisällään päivittäiset työt, viikottaiset työt, kuukausittaiset työt sekä kausiluonteiset huolto- ja kunnossapitotyöt. Sähköistä huoltokirjaa käytetään myös dokumenttien säilyttämiseen, energianhallintaan sekä raportointiin käyttöpäiväkirjan muodossa. Sähköinen huoltokirja on päivittäinen työkalu niin kiinteistöpalveluiden ostajalle kuin palveluiden toimittajallekin.

Kuten mainittu, sähköistä huoltokirjaa käytetään energianhallintaan. Kiinteistöpalvelujen toimittaja käyttää huoltokirjaa joka kuukausi energialukemien ylöskirjaamiseen eri mitauspisteiltä (sähkö, vesi, lämpö). Kyseessä on joka kuukausi toistuva tehtäväpaketti. Kiinteistön omistajan edustaja ja kiinteistöpalveluiden ostaja käyttävät huoltokirjaa lukemien seuraamiseen ja energiankulutuksen seurantaan ja hallintaan. Energianhallinta ja energianseuranta toteutuu yhdessä kiinteistöpalveluiden toimittajan ja kiinteistön omistajan edustajan kanssa.

Lukemien tarkastelussa kiinteistön omistajan edustaja huomaa, että sähköön kulutus on noussut huomattavasti ja nousu näkyy lämmityskuluissa. Kiinteistöpalvelujen tuottaja ei osaa antaa syytä kulutuksen nousulle, ja kiinteistön omistajan edustaja lähtee selvittämään kulutuksen nousua kaukolämmön toimittajalta. Syy kulutuksen nousuun ei selviä tässä vaiheessa.

Kuukausia ensimmäisten havaintojen jälkeen kiinteistön omistajan edustaja on päätenyt lopputulokseen, että äkillinen kulutuksen nousu on johtunut kiinteistöpalveluiden toimittajan tekemistä muutostöidenpiteistä liittyen lämmitykseen. Kiinteistön omistajan edustaja huomautti, että virhettä on yritetty peittää ja salata. Palveluiden ostaja halusi myös alleviivata sitä, miksi kulutusten nousua ei ole huomattu kiinteistöpalveluiden toimittajan kirjatessa kulutuslukemia sähköiseen huoltokirjaan. Ongelmaksi nousee se, kumman vastuulla lukemien seuranta on; lukemien syöttäjän vai lukemien seuraajan, kiinteistön edustajan vai palveluntuottajan?

Kiinteistöpalveluiden toimittaja vastaa syntyneeseen ongelmaan kuvailemalla oman prosessinsa; tehdyt muutostyöt lämmitykseen liittyen on tehty vuosittain, eikä vastaavaa kulutuksen nousua ole ennen tapahtunut. Tehdyt muutostyöt on myös hyväksytetty kiinteistön omistajan edustajalta ja kirjattu sähköiseen huoltokirjaan. Kulutuksen nousua tai muutosta lukemissa ei oltu lukemien kirjaamisvaiheessa huomattu, sillä käytössä oleva sähköinen huoltokirja ei kerro, miten paljon kulutuslukema on muuttunut edellisestä, vaan ilmoittaa vain kulutuksen nousseen yli 10 prosenttia. Koska 10 prosentin muutos on isoja lukemia käsitellessä melko normaalia, ei tähän reagoitu kiinteistöpalveluiden toimittajan osalta. Suurista kulutusmuutoksista lähtee erillinen ilmoitus sähköisen huoltokirjan pääkäyttäjälle, joka on tapauskuvauksessa kiinteistön omistajan edustaja. Kiinteistöpalveluiden toimittajalla on rajatut käyttöoikeudet sähköiseen huoltokirjaan ja ainoastaan kiinteistön omistaja pääsee kaikkiin raporteihin ja pitkän aikavälin seurantaan käsiksi.

Koska kulutuksien nousi jäi huomaamatta niin kiinteistöpalveluiden toimittajalta kuin myös kiinteistön omistajalta, syntyi taloudellinen vahinko liiallisesta kulutuksesta johtuen. Seuraavaksi keskustelu siirtyi vastuuseen sekä korvausvelvollisiin.

Keskustelussa siitä, kuka on korvaukseen velvollinen osapuoli, nousi esille muutamia ongelmakohtia, jonka vuoksi tapauksessa oltiin ajautumassa riitatilanteeseen. Vaikka kiinteistöpalvelusopimus oli laadittu ja energianhallinnalliset työtehtävät määritelty, ei sopimuksessa ollut tarkkaa rajanvetoa juuri energianhallinnallisten tehtävien vastuista ja siitä, kuka on vastuussa kulutusten noususta johtuvista kuluista ja kumman osapuolen vastuulla on huomata virheet, palvelun ostajan vai palvelun toimittajan. Yleisimpiä sopimusongelmia ovat:

- Sopimuskumppanit tulkitsevat sovitun asian eri tavalla
- Keskeisistä asioista sovitaan epäselvästi tai ne jäävät kokonaan sopimatta

- Sopimuskumppanit tulkitsevat vastuunjaon eri tavalla
- Sopimusehtoja ei tunneta riittävän hyvin tai käytetään vanhentuneita ehtoja
- Sopimusehtoja ei ole liitetty sopimukseen oikein

(PK-Yritysten riskienhallinta, 2020).

Sopimuksessa on määriteltä korvausvastuut virheen tai laiminlyönnin sattuessa, mutta selkeää virhettä ei ollut tapahtunut palvelun tuottajan näkökulmasta. Kulutuslukemat oli kirjattu oikein, kulutusten suuri nousu oli jäänyt huomaamatta kiinteistöpalveluiden toimittajalta, johtuen sähköisen huoltokirjan toiminnoista, jotka on edellä mainittu. Kun virhe havaittiin kiinteistön omistajan edustajan toimesta, kiinteistöpalveluiden toimittaja antoi oman näkemyksensä siitä, mistä suuri kulutustennousu voisi johtua. Tarkkaa syytä ei osattu osoittaa olemassa olevalla ammattitaidolla. Kiinteistöpalveluiden operatiivisen työn suorittajien koulutustaso oli kiinteistöön nähden riittävä eikä operatiivisilta toimijoilta ole sopimuksen tekovaiheessa vaadittu energianhallinnan erikoistuntemusta. Perusasiat, kuten kulutusten seuranta ja poikkeamien huomaaminen ja niiden raportoiminen, on toki osa hyvää ammattitaitoa ja osa palvelukuvausta, mutta koska kaikkiin raporteihin ei operatiivisilla toimijoilla ollut pääsyä, ei poikkeamia huomattu.

Riski ei syntynyt siis henkilöstön toiminnoista. Kuten teoriaosuudessa on kerrottu, motivaation puute ja riittämätön koulutustaso voi johtaa virheisiin työssä. Henkilöstön ammattitaito ja osaaminen sekä motivaatio ja sitoutuminen ovat keskeisempiä seikkoja yrityksen tuloksellisuudessa, riippumatta yrityksen koosta (Juvonen et al. 2014, 60). Tässä tapauksessa riski ei kuitenkaan syntynyt henkilöstön ammattitaidon puutteesta. Riski syntyi, sillä henkilöstöllä ei ollut pääsyä kaikkiin raporteihin, jolloin virhe oltaisiin voitu havaita aikaisemmin.

Riski syntyi myös siitä, että operatiivisen työn johdolla ei ollut pääsyä kaikkiin raporteihin. Operatiivisen työn johdolla ei ollut laajaa osaamista energianhallintaan liittyen eikä mahdollisuutta seurata sähköisen huoltokirjan kulutuslukemia mittarikohtaisesti. Kuten johdannossa on kerrottu, operatiivisen työn johdolla voi olla vastuualueellaan satoja kiinteistöjä, joissa on tuhansia eri mittauspisteitä ja kulutuslukemia. Näiden seuraaminen muun operatiivisen työn johdon tehtävien lisäksi ei ole mahdollista, jonka vuoksi suuri nousu voi jäädä myös operatiivisen työn johdolta huomaamatta.

Riski muodostui, sillä palvelusopimuksessa ei ollut riittävän tarkkasti avattu vastuunjakoja ja korvausvastuuta energianhallinnallisiin töihin liittyen. Selvä laiminlyöntitapaus ja siihen

liittyvät korvaukset on palvelusopimuksessa selkeästi avattu (töiden myöhästyminen, tekemättä jättäminen, omaisuuden hajoittaminen tahattomasti), mutta koska varsinaista virhettä ei oltu tehty selkeästä laiminlyönnistä johtuen, ei sopimuksessa oltu riittävän hyvin avattu mahdollisia toimenpiteitä kulutuksien nousuun liittyvien kulujen osalta.

Tapauksesta syntyi vastuuriski. Rahallisten vahinkojen lisäksi tapaus aiheutti epäluottamusta kiinteistöpalveluiden toimittajan toimintaan. Riskinä oli, että tapaus saattaisi vaikuttaa toimijan maineeseen ja luotettavuuteen alan toimijoiden keskuudessa. Kuten kapaleessa 3.1.4 on kerrottu, vastuuriskit voivat pahimmassa tapauksessa kaataa yrityksen ja oikeuskulujen ja vahingonkorvauksien lisäksi yrityksen maine voi tahriintua tavalla, jota ei pystytä nopealla aikataululla pelastamaan. (Aalto-Setälä et al. 2004, 13).

3.2 Ongelmakohta kiinteistöpalveluiden energianhallinnallisten työtehtävien prosessissa

Kiinteistöpalveluiden tuottamiseen kuuluu usein energianhallinnalliset tehtävät. Nämä pitävät sisällään kulutuslukemien, eli kuukauden aikana kulutetun sähkön, veden ja kaukolämmön kulutuslukemien lukemisen mittauspisteeltä ja lukemien kirjaamisen kyseessä olevan kiinteistön käyttämään sähköiseen huoltokirjaan. Kiinteistöistä riippuen kulutuslukemien mittauspisteitä eli mittareita voi olla alle viidestä moneen sataan. Osa kulutuslukemista pystytään lukemaan etäluentana, mutta suurin osa tulee käydä mittarilla paikan päällä kirjaamassa ylös. Kun lukemat on kirjattu itselle muistiin, kiinteistöpalveluiden työntekijä menee usein toimistoon tai huoltotilan tietokoneelle kirjaamaan lukemat sähköiseen huoltokirjaan. Operatiivisen työn johdossa ja lukemia itse käsitelleenä on saanut käsityksen siitä, miten kauan lukemien hakemiseen ja kirjaamiseen menee. Lisäksi osa mittareista voi olla todella vaikeasti saavutettavissa, esimerkiksi kaivossa tai katon rajassa olevissa konehuoneissa. Vaikeasti saavutettavat mittarit luovat itsessään työturvallisuusriskin.

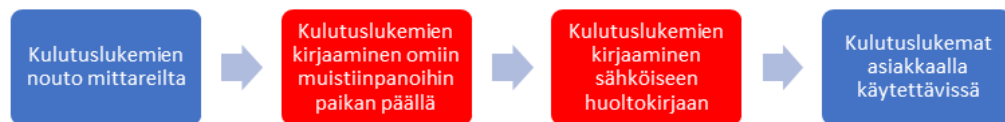
Jos mietitään kiinteistöpalvelualaa, alan operatiivisen työn työntekijän työtehtävät ovat melko laajat. Kulutuksien lukemiseen tulee varata useita tunteja aikaa, mutta joskus työn luonne aiheuttaa sen, että kulutuksien lukeminen tehdään kiireellä. Voi tulla palohälytys muussa kiinteistössä, joku on voinut liukastua piha-alueella ja tilanne vaatii äkillistä hiekoitusta, voi tulla vesivahinko tai mitä tahansa muuta äkillistä estettä, joka vie aikaa kulutuslukemiin keskittymisestä. Lisäksi puhelin voi soida jatkuvasti, joka häiritsee keskit-

tymistä. Hektinen työ ja häiriöt voivat johtaa virheisiin kulutuslukemien kirjaamisvaiheessa. Usein operatiivisen työn työntekijä menee työpäätteelle kirjaamaan lukemat, sillä sähköisiä huoltokirjoja voi olla vaikea käyttää mobiililaitteella. Tämä tehdään usein työpäivän lopussa ja koska voi tulla äkillisiä esteitä eikä kirjaamiseen alun perin varattua aikaa ole välttämättä akuuttien töiden vuoksi käytettävissä, sähköiseen huoltokirjaan lukemien kirjaaminen voidaan tehdä kovalla kiireellä, jotta ne ovat huoltokirjassa vaadittuna ajankohtana. Koska lukemia voi olla satoja, ei niitä ole helppo kirjata suoraan puhelimella sähköiseen huoltokirjaan, etenkin jos luettava mittari on katon rajassa tai syvällä kaivossa.

Sähköisten huoltokirjojen omat toiminnot liittyen kulutuslukemien kirjaamiseen ja tallentamiseen sekä mahdolliset haasteet on oleellista tuntea ja tunnistaa. Esimerkiksi, eräässä suuressa kiinteistössä, jossa on luettavia ja kirjattavia kulutuslukemia satoja, käytössä oleva sähköinen huoltokirja päivittää itseään epäsäännöllisin ajankohdin. Jos kulutuslukemia ei ole ehtinyt tai muistanut välitallentaa, tyhjenee kirjatut lukemat kokonaan ja koko työ tulee aloittaa alusta. Sama sähköinen huoltokirja, jota esittelin tapauskuvauksessa, ei myöskään kerro selkeästi, jos kulutuslukemassa on virhe. Koska osa mittareista voi mennä niin sanotusti ympäri ja nollaantua, voi poikkeama edelliseen lukemaan olla todella suuri, mutta kyseessä ei ole silti virhe vaan lukema on oikein. Lisäksi, kuten tapauskuvauksessa kerrottiin, ei kaikki sähköiset huoltokirjat kerro virhelukeman kohdalla sitä, miten suuresta virheestä on kysymys, vaan ilmoittaa vain että poikkeama edellisen ja nyt kirjatun kulutuslukeman välillä on yli 10 prosenttia. Koska osa kiinteistöistä on todella isoja ja ulkolämpötilan vaihtelut tai muut kiinteistön normaalit toiminnot voivat vaikuttaa kulutuslukemiin, on noin kymmenen prosentin poikkeama melko normaalia isoja lukemia käsitellessä. Koska operatiivisen työn työntekijöillä ei ole kaikkiin raporteihin pääsyä, ei virhettä välttämättä edes huomata. Alla olevassa kaaviossa on punaisella merkitty ne työvaiheet, jossa suurimmalla todennäköisyydellä kulutuslukemissa syntyy virhe operatiivisessa työssä. Lukemat voidaan alun perin lukea väärin mittarilta johtuen kiireestä tai siitä, että mittari on huonosti tavoitettavissa eikä lukemaa nähdä selkeästi. Lisäksi virhe voi syntyä kun muistiinpanoista siirretään kulutuslukemat sähköiseen huoltokirjaan. Lukemista ei välttämättä saa selvää, jokin numero on voinut tuhuriintua tai lukemat jostain syystä kirjataan väärin.

Kuvassa 8 esitellään nykyinen, operatiivisten energianhallintatöiden prosessikaavio, eli miten tällä hetkellä kulutuslukemat käsitellään. Kaaviossa punaisella on korostettuna ne

kohdat, joissa on havainnoin aikana todettu olevan suurin riski virheen syntymiselle. Näihin punaisella korostettuihin kohtiin toimeksiantajayrityksen kehittämä mobiilisovellus tuo avun.



Kuva 6. Nykyinen operatiivisen työn prosessikaavio ja riskikohdat

4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Mobiilisovelluksen esittely

Ohessa esitellään lyhyesti, miksi mobiilisovellusta on ryhdytty suunnittelemaan energianhallintayksikön toimesta ja mitä se käytännössä pitää sisällään.

Mobiilisovelluksesta voidaan käyttää myös termiä aplikaatio tai appi. Sovellus (engl. app) on ohjelmisto, eli ohjelma, toiminto tai peli, joka ladataan matkapuhelimeen, tablettiin tai tietokoneelle. Sovelluksia on hyvin monenlaisia ja kukin niistä on yleensä tehty tiettyä tarkoitusta varten. (Sanoma 2020).

Opinnäytetyön toimeksiantajayritys raportoi energianhallintaan liittyvät luvut ja tiedot energianhallintakokonaisuuteen, joka on osa toimeksiantajayrityksen kiinteistön ylläpito- palveluiden organisaatiota. Energianhallintakokonaisuuden kautta luvut ja huomiot raportoidaan palvelun ostaneelle asiakkaalle. Nykyinen raportointi tapahtuu sähköpostin välityksellä, jossa jokaiselle identifioidulle havainnolle on tehty oma kommentointilinkki, jossa viestintä kirjautuu tietokantaan ja myös raportille. Nykyinen viestinnän kulku on viiveellistä, tämä havainnoillistetaan kuvassa 2. Käsittelyaika voi olla jopa useita kuukausia. Suuri osa tehdyistä havainnoista tulee tarkastaa paikan päällä, jolloin pitkät käsittelyajat voivat johtaa siihen, ettei esimerkiksi virhettä enää paikanneta. Energianhallintaan toimitetuista tiedoista muodostunut raportointi on samalla myös asiakasraportointi. Havaintojen viiveellisen käsittelyn tai jopa havaintojen huomaamatta jäämisen johdosta palveluorganisaatiolle jää usein suuri taakka selittää raportin vajaavaisuuksia asiakkaalle.



Kuva 7 Tämän hetkinen havaintojen käsittelyaika

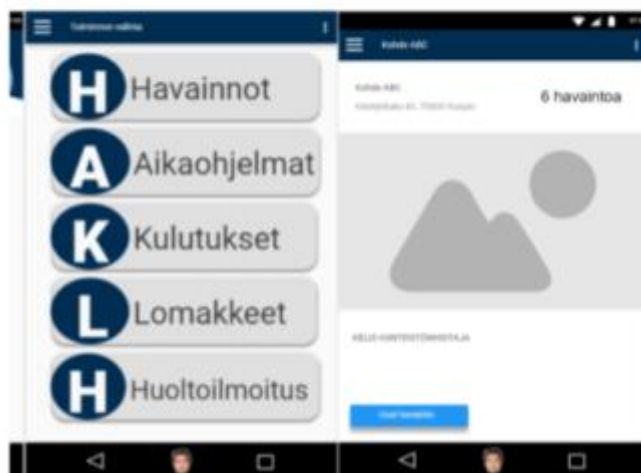
Havaintojen kirjaamiseen ja kommentoimiseen sekä reagointiin on kehitetty ratkaisua, jossa nykyinen raportointi sähköpostin välityksellä korvataan havaintokohtaisella kommentointimahdollisuudella, joka tehdään erillisellä mobiilisti toimivalla sovelluksella. Kun kommunikointi on mahdollista mobiilisti suoraan palvelutuotannosta, viestinnän kulku nopeutuu, koska vastaanottajalla on havainnot aina mukana. Mobiilisovelluksen kautta voidaan muistuttaa vastuuhenkilöä esimerkiksi pop-up huomautuksin ja muistutusviestein esimerkiksi kulutuslukemien syöttämisestä, jolloin käsittelyn vasteajat lyhenevät. Kynnys viestintään madaltuu helpon käytettävyyden myötä. Muutos toisi mahdollisuuden tiedolla johtamiseen.

Mobiilisovellus koostuu eri elementeistä:

- Etähallinnan tekemien havaintojen käsittely
- Manuaalisesti kerättävien kulutusmittareiden tietojen syöttö
- Kiinteistön aikaohjelmien dokumentointi
- Huoltoilmoitukset kohteilta
- Erilaisten lomakkeiden käyttäminen tarpeen mukaan (eri toimialojen ennakkohuoltolomakkeet, laitetietojen dokumentointi).

Mobiilisovellukseen liittyy useampi etähallintapalvelun kehitysprojekti, kuten manuaalisesti luettavien energiamittareiden lukemien syöttäminen sekä koko nykyisen energiahallinnan. Mobiilisovellus on työkalu, joka mahdollistaa prosessin tehostamisen, seurannan, poikkeamiin puuttumisen ja laadun parantumisen. Sovellus myös mahdollistaa havaintojen manageroinnin erillisveloitettavaksi työksi nykyistä helpommin, jolla on suuri vaikutus erillismyyntiin palveluorganisaatioissa.

Mobiiliapp - Aloitus



Kuva 8 Mobiilisovelluksen aloitusikkuna, Projektiryhmän esitys

4.2 Mobiiliapplikaation mahdollisuuksia

Opinnäytetyöhön haastateltiin projektiryhmän jäsentä, energianhallintayksikön aluepäällikköä mobiiliapplikaatiosta ja sen mahdollisuuksista (Liite 1). Haastattelussa avataan, miksi mobiilisovellusta on lähdetty toimeksiantajayrityksessä kehittämään. Liiketoiminnan kasvun ja kehityksen kannalta mobiilisovellus toisi toimeksiantajayritykselle etulyöntiasemaa kiinteistöpalvelualan markkinoilla, sillä vastaavaa mobiilisovellusta ei ole toimeksiantajayrityksen tarkastelujen tietojen mukaan Suomessa kehitetty. Mobiilisovelluksen tarkoitus on minimoida virheistä johtuvia riskejä.

4.3 Mobiilisovellus energianhallinnan työtehtäviin

Asiakasyrityksen kehittämässä mobiilisovelluksessa olisi suuri riskejä minimoiva vaikutus energianhallinnallisissa työtehtävissä. Mobiilisovellus toisi kiinteistöpalvelualan työntekijöille käyttöön selkeän työkalun kulutuslukemien mobiiliin kirjantaan mittauspisteeltä paikan päältä, jolloin säästytään ylimääräisiltä työvaiheilta, kun ei ole tarpeen varata erillistä aikaa lukemien kirjaamiseen sähköiseen huoltokirjaan omista muistiinpanoista. Tämä poistaa jo heti yhden korkean virheriskin työvaiheen operatiivisen työn prosessista. Tärkeä ominaisuus on, että mobiilisovelluksesta lukemat olisivat myös asiakasyrityk-

sen energianhallintayksikön tarkasteltavissa, jolloin asiantuntijat näkevät heti, jos lukemissa on suuri poikkeama tai virhe, joka vaatii jatkotarkastelua. Järjestelmä, johon mobiilisovellus raportoi, nostaa suuria poikkeamia energianasiantuntijoiden tarkempaan tarkasteluun. Energianhallinnan asiantuntijat osaavat myös tarjota ratkaisun ja korjausohjeiden ongelmakohtaan heti. Tällöin virhe on huomattu heti prosessin alkuvaiheessa, eikä se jää operatiivisen työn työntekijän tai asiakkaan vastuulle paikantaa. Tämä parantaa asiakaskokemusta ja asiakkaan kokemaa luottamusta kiinteistöpalveluyritystä kohtaan, kun virhe on huomattu nopeasti, ratkaisu virheen tai ongelman korjaamiseksi on tarjottu samalla, kun virheestä informoidaan palvelun ostajaa, eikä rahallista vahinkoa ehdi syntyä.

Kuten tapauskuvauksessa esiteltiin, syntynyt kulutuksen nousu jäi huomaamatta niin palveluntuottajalta, kuin palvelun ostajalta. Riskiä ei olisi syntynyt, jos kulutuslukemat olisivat olleet energianhallintayksikön tarkastelussa.

Koska mobiilisovellus tulee ensisijaisesti niiden asiakkaiden käyttöön, jotka ovat ostaneet kiinteistöpalvelujen tuottajalta myös energiahallinnan seuranta- ja raportointipalvelut, herää sovelluksen käyttöönotossa myös ongelma. Vastaavia erheitä ja epäselvyyksiä, joita tapauskuvauksessa esiteltiin, on käynyt aikaisemminkin ja tulee käymään tulevaisuudessakin, sillä nopeatempoinen työtahti kuuluu kiinteistöpalvelualaan vahvasti. Kysymykseksi nousee, miten mobiilisovelluksen tuoma riskienhallinnallinen hyöty saadaan käyttöön kaikille asiakkaille, myös niille, jotka eivät ole kiinteistöpalveluja tuottavalta yritykseltä energianhallinnallista asiantuntijapalvelua erikseen ostaneet? Virheen riski on olemassa jokaisessa kiinteistössä ja riskinä on, että kiinteistöpalveluja tuottava yritys joutuu korvausvastuuseen.

Mobiilisovelluksen tulisi olla ensisijaisesti kiinteistöpalveluja tuottavien operatiivisen työn työntekijöiden työkalu jokaisessa kiinteistössä ja asiakaskohteessa, huomioimatta sitä onko kiinteistön omistajan edustaja ostanut energianhallintapalvelut. Toki mobiilisovelluksen tuoman hyödyn esittelemällä asiakkaalle nousee mahdollisuus palvelujen lisäämyntiin ja olemassa olevien palvelusopimuksien laajentamiseen. Kuten tapauskuvauksessa esiteltiin, sähköisiä huoltokirjoja on useita erilaisia käytössä. Kiinteistön omistajan edustaja päättää, mitä sähköistä huoltokirjaa kyseessä olevassa kiinteistössä käytetään. Sähköiset huoltokirjat ovat koodattu eri koodauskielillä. Mobiilisovellus ja energianhallinnan asiantuntijapalvelu toimivat yhteistyössä yhden sähköisen huoltokirjan kanssa, joka on kehitetty isommaksi työkaluksi kyseessä olevan kiinteistöpalveluyrityksen organisaat-

tion toimintaan liittyen. Kysymykseksi nousee, miten saadaan mobiilisovellukseen syötetyt kulutuslukemat siirtymään mobiilisovelluksesta myös kyseessä olevan kiinteistön sähköiseen huoltokirjaan, vaikka se ei olisikaan juuri se sähköinen huoltokirja, jota mobiilisovellus tukee? Onko tämä mahdollista ja jos on, mitä toimenpiteitä se vaatisi toteutukseen?

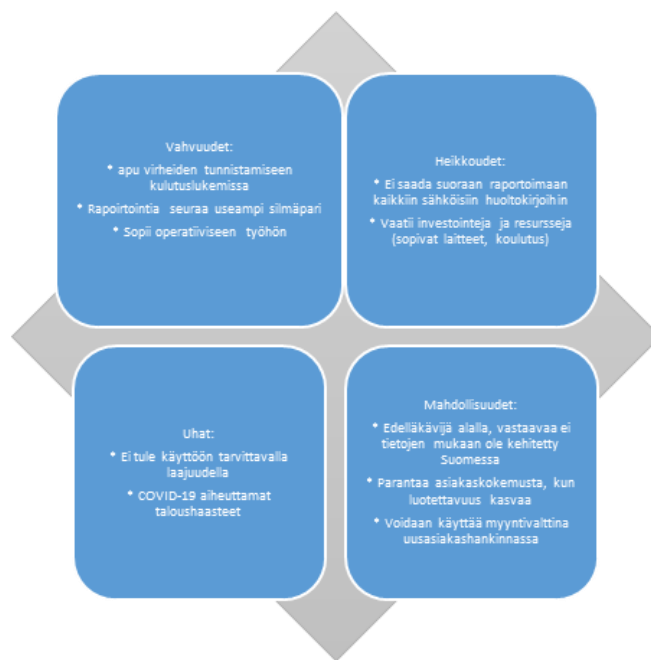
Mobiilisovelluksen käyttöönotto tuo halutun hyödyn vain, jos sovellusta käyttävä henkilöstö sitoutuu käyttämään sovellusta osana energianhallinnallisia työtehtäviä. Tämä vaatii resursseja ja aikaa. Omat havainnot operatiivisen työn johdossa on, että uusien sähköisten sovelluksien käyttöönotto saattaa viedä osalta henkilökuntaa tosi paljon aikaa, kunnes sovelluksen käyttöön oppii ja sen käytöstä tulee osa päivittäistä rutiinia. Oma havainto kiinteistöpalvelualan esimiestehtävissä on myös se, että uusien asioiden oppiminen on todella henkilöstä kiinni. Kymmenen vuoden työuran aikana yhä useammat työtehtävät ovat siirtynyt sähköiseen tai mobiiliin muotoon, ja muutoksien läpivienti organisaatiossa on vaatinut aikaa ja henkilöstön tukemista uuden oppimisessa. Osa oppii todella nopeasti ja osalle koulutusta tulee varata enemmän. Uuden oppiminen on hyvin yksilöllistä, jonka vuoksi resursseja varattaessa tulisi kouluttautumiseen varata runsaasti aikaa niin, että myös hitaammalla oppijalla on mahdollisuus oppia sovelluksen käyttö kunnolla. Sovelluksen toimivuuden varmistamiseksi sovellusta tulisi ensin testata rajatulla testijoukolla ennen, kuin se julkaistaan koko maan laajuisesti käyttöön.

Henkilöstölle tulee ensin pohjustaa mobiilisovelluksen käyttötarkoitus ja varmistaa, että henkilöstö ymmärtää olemassa olevat riskit ja puutteet nykyisessä operatiivisessa toiminnassa. Henkilöstölle tulee olla selkeää se, miksi nykyistä toimintamallia tulee muuttaa. Jos henkilöstö ei ymmärrä miksi muutos on tarpeen, on hyvin epätodennäköistä että mobiilisovellus päätyy päivittäiseen käyttöön työkaluksi. Toimintamallia muutettaessa on avattava rehellisesti henkilöstölle mitä muutetaan ja miksi, sekä kertoa avoimesti tapauksista, joista on syntynyt toimeksiantajayritykselle kustannuksia kulutuslukemiin liittyvien, huomaamatta jääneiden virheiden vuoksi. Lisäksi tulee varmistaa, että käytössä olevat mobiililaitteet tukevat mobiilisovellusta.

Mobiilisovellus vaatii käyttökoulutuksen ja seuranta, että jokainen on ymmärtänyt miten mobiilisovellus toimii. Lopuksi mobiilisovelluksen käyttö vaatii sitoutumista henkilöstöltä ja operatiivisen työn johdolta. Jos mobiilisovellusta ei käytetä joko lainkaan tai ei käytetä oikein, menee sovelluksen tuoma hyöty ja sovelluksen kehittämiseen käytetyt resurssit hukkaan.

Opinnäytetyön toimeksiantajayritys tuottaa kiinteistöpalveluja koko Suomen tasolla, on sovelluksen käyttöönottoon vaadittavat resurssit huomioitava koko maan tasolla. Opin- näytetyön kirjoittamisaikana COVID-19 virus on tuonut taloushaasteet koko Suomeen, joten ennen kuin mobiilisovellusta otetaan käyttöön, tulee varmistaa että tarvittavat re- surssit ovat käytettävissä. Jos käyttöönotossa resurssit eivät riitä, ei mobiilisovellus tule välttämättä halutulla laajuudella käyttöön. Tällöin riskinä on, että mobiilisovellukseen tehty sijoitus ei tuota alun perin laskettua hyötyä eikä poista riskejä tarvittavissa määrin operatiivisessa energianhallinnan työtehtävistä.

Mobiilisovellukseen liittyy paljon mahdollisuuksia, mutta myös uhat ja heikkoudet tulee huomioida. Mobiilisovelluksen vahvuudet, uhat, heikkoudet ja mahdollisuudet on ku- vattu hyödyntäen SWOT-analyysin nelikenttää. Alla kuvataan vielä edellämainitut huo- miot mobiilisovelluksen eri toiminnoista SWOT- analyysiä hyödyntäen.



Kuva 9 Mobiilisovelluksen SWOT-analyysi

4.4 Pohdinta ja kehittämis ehdotukset

Esittelin opinnäytetyössäni kuvan 8 avulla nykyisen toimintamallin operatiivisessa pro- sessissa ne työn kohdat, joissa riski virheen syntymiseksi on korkeammillaan. Nämä

kohdat prosessista paikannettiin havainnoinnin avulla, osana omaa työnjohtotehtävää toimeksiantajayrityksessä. Seurasin energianhallinnallisten työtehtävien prosessia noin seitsemän kuukauden ajan omien työtehtävieni ohella keskustelemalla henkilöstön kanssa ja seuraamalla eri muistiinpanotapoja työntekijöiden keskuudessa sekä tutustumalla sähköisten huoltokirjojen ominaisuuksiin. Olen myös kirjannut itse kulutuslukemia sähköisiin huoltokirjoihin operatiivisen työn tekijänä sekä esimiestehtävissä, jonka vuoksi huoltokirjojen ominaisuudet ja haasteet ovat itselle tuttuja.

Opinnäytetyössä onnistuneesti paikannettiin ja tunnistettiin kiinteistöpalvelualan operatiivisten energianhallinnallisten työtehtävien ja raportoinnin riskit. Kulutuslukemien käsittelytavan vuoksi virheen syntymiseksi on olemassa suuri riski energianhallinnan operatiivisen työn työtehtävissä. Koska raportointia ei välttämättä seuraa muu kuin kiinteistöhoitaja, virhe voi jäädä huomaamatta ja johtaa pahimmillaan taloudellisiin vahinkoihin.

Taloudelliset vahingot voivat nousta melko mittaviksikin, joka aiheuttaa riskin yrityksen liiketoiminnalle. Lisäksi tarkasteltiin henkilöriskejä, sillä vaikka juuri tässä tapauksessa ei virhe syntynyt työtehtävien ja vastuiden laiminlyönnistä, ovat inhimilliset virheet palvelualalla hyvin yleisiä. Toimeksiantajayrityksellä on ollut käsittelyssä esimerkiksi tapaus, jossa kiinteistöhoitaja oli saanut etäluennasta kulutuslukemat, muttei ollut lainkaan käynyt itse konehuoneessa tarkastuskäynnillä. Konehuoneessa oli ollut laitevika, joka aiheutti taloudellisia vahinkoja. Näiltä olisi välttytty, jos tilassa olisi käyty tarkistuskierroksella. Henkilöriskit oli oleellista nostaa teoriapohjassa esille, sillä usein virheet, tahattomat tai tahalliset, ovat inhimillisiä, eikä esimerkiksi automatiikasta johtuvia.

Tapauskuvauksen myötä tunnistettiin, että palvelusopimuksien laatimisvaiheessa saattaisi olla hyödyllistä kirjata toimenpiteet myös siinä tilanteessa, kun selkeää laiminlyönnistä aiheutunutta virhettä ei tunnisteta tapahtuneeksi, mutta ylimääräisiä kuluja on joka tapauksessa syntynyt palvelusopimuksen mukaisten toimintojen yhteydessä. Lisäksi vastuunjako tulisi olla molemmille sopijaosapuolelle selkeä.

Mobiilisovellus tuo suuren avun riskienhallintaan, mutta riskien minimoimiseksi mobiilisovelluksen käyttö ja raportointi tulisi olla mahdollista kaikissa asiakkuuksissa riippumatta siitä, onko asiakas ostanut laajemmat energianhallintapalvelut toimeksiantajayritykseltä.

Tapauskuvauksessa tunnistettujen, olemassa olevien riskien (henkilö-, vastuu-, ja sopimusriskit) minimoimiseksi ja liiketoiminnan turvaamiseksi kehittämistyön tuloksena ehdotetaan, että toimeksiantajayritys antaisi kaikille asiakkailleen energianhallintapalvelut käyttöönsä. Näin mobiilisovelluksen tuoma hyöty saadaan kaikkiin asiakaskiinteistöihin

ja asiakkaat saisivat näkymän toimeksiantajayrityksen energianhallintajärjestelmään asiakaskiinteistön osalta. Vaikka tästä syntyy kustannuksia, on kustannukset pienemmät kuin esimerkiksi oikeusteitse korvausvastuiden selvittämisessä. Lisäksi tämä parantaisi palvelukokemusta ja lisää luotettavuutta.

Toinen kehittämis ehdotus on, että jokainen toimeksiantajayrityksessä työskentelevä kiinteistöhoitaja ottaisi mobiilisovelluksen käyttöönsä ja kirjaisi kulutuslukemat mobiilisovellukseen, vaikka ne eivät automaattisesti siirtyisi asiakkaan käyttämään, sähköiseen huoltokirjaan. Tästä aiheutuisi kahdesti kirjaaminen, mutta tämä on käytäntö jo nyt. Kiinteistöhoitajat kirjaavat usein kulutuslukemat ensin omiin muistiinpanoihin, josta ne kirjataan sähköiseen huoltokirjaan myöhemmin. Omien muistiinpanojen sijaan kulutuslukemat kirjattaisiin mobiilisovellukseen ja sitten toistamiseen asiakkaan käyttämään sähköiseen huoltokirjaan. Tässä hyöty on se, että suurien poikkeamien kohdalla poikkeamat nousevat toimeksiantajayrityksen energianhallintayksikölle käsittelyyn, jolloin voidaan olla kiinteistöhoitajaan yhteydessä mobiilisovelluksen kautta ja ilmoittaa suuresta virheestä. Näin minimoidaan virheen syntyminen ennen, kun virhe siirtyy esimerkiksi asiakkaan sähköiseen huoltokirjaan. Näin saataisiin kulutuslukemiin ns. kahden silmäparin tarkastelu, eli kulutuslukemia seuraisi joku muu kiinteistöhoitajan lisäksi.

4.5 Työn luotettavuus

Saatujen tuloksien luotettavuuden parantamiseksi olisi tullut suorittaa useampi haastattelu, esimerkiksi palvelujen ostajan näkökulmasta. Yhden henkilön haastattelusta tulee vain yksi näkemys. Lisäksi olisi tullut haastatella toimijoita eri paikkakunnilta, sillä toimintatavoissa saattaa olla eroavaisuuksien paikkakuntien välillä. Lisäksi luotettavuuden parantamiseksi olisi tullut tehdä esimerkiksi vertailua muiden alan toimijoiden kanssa ja kerätä tietoa siitä, onko muilla toimijoilla tapauskuvauksen mukaisia kokemuksia ja haasteita energianhallinnan työtehtävien osalta. Näin olisi saanut laajemman käsityksen siitä, onko energianhallinnalliset operatiiviset työtehtävät koettu haastaviksi alakohtaisesti ja onko työtehtäviin löydetty muita helpottavia toimintatapoja tai innovaatioita. Tämä olisi vaatinut laajempaa kontaktiverkostoa ja saatujen tietojen raportoinnista olisi tullut sopia yrityksen johdon kanssa. Taustatietoja hakiessani en myöskään löytänyt artikkeleja tai muita julkaisuja, joissa olisi esitelty tapauskuvauksen tyyppisiä tilanteita. Tämä johtunee siitä, että kyseiset tapaukset ovat harvemmin julkisesti raportoituja, varsinkin yksityisten kiinteistöpalvelualan toimijoiden keskuudessa.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tavoitteena oli kuvata energianhallinnan operatiivisen työn ongelmakohdat kiinteistöpalvelualalla. Tapauskuvauksen kautta avattiin mobiilisovelluksen tuomaa hyötyä riskienhallinnallista kiinteistöpalvelualan operatiivisiin, energianhallinnallisiin työtehtäviin. Mielestäni opinnäytetyön tavoitteessa onnistuttiin.

Opinnäytetyöhön kerätyn teoriapohjan avulla saatiin laajaa tietoa riskienhallinnan näkökulmasta ja johon pystyttiin vertailemaan tapauskuvauksessa tehtyjä havaintoja. Teoriapohjan avulla osattiin paikantaa tapauskuvauksesta riskityypit, jotka tapauskuvaukseen liittyy. Tapauskuvaukseen liittyi henkilöriskit, vastuuriskit ja sopimusriskit. Ilman riskien tunnistamista ei riskejä voi minimoida, joten teorian avulla riskit tunnistettiin.

Tutkimusmentelmäksi valittiin havainnointi, sillä näin pääsin hyödyntämään omaa, useamman vuoden ajan kertynyttä alan asiantuntijuutta ja sain kirjattua ylös ne puutekohdat kiinteistöpalvelualan operatiivisessa prosessissa, jotka olen itse työssäni havainnoinut ja jotka mielestäni muodostavat riskin toimeksiantajayritykselle.

Puolistrukturoitu teemahaastattelu avasi tarkemmin, miksi työssä esitelty mobiilisovellus on oleellinen osa opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen kehitykselle niin liiketoiminnan kasvun, kuin riskienhallinnan osalta. Dokumenttianalyysia hyödynsin tapauskuvauksen esittelyssä ja dokumenttien avulla sai selkeämmän käsityksen mitä tapahtui ja missä järjestyksessä.

Tapauskuvauksessa esittelin tapauksen, joka on mahdollista toistua, jollei operatiiviseen työhön saada tehokasta työkalua. Kehitteillä oleva mobiilisovellus tuo parhaimmillaan kyseisen avun ja luo samalla opinnäytetyön toimeksiantajayritykselle mahdollisuuden olla alan edelläkävijä. Tapauskuvauksen kautta esiteltiin, mitä huomaamatta jäänyt poikkeama voi aiheuttaa.

Haasteita tiedonkeruussa aiheutti myös se, että COVID-19 viruksen vuoksi materiaalit oli melko rajattuja verkkomateriaaleihin kirjastojen ollessa kiinni. Vaikka melko hyvin materiaalia löytyy verkkokirjastosta, jäi muutama teos puuttumaan, joita olisin halunnut tarkastella ja hyödyntää teoriapohjassani.

Jälkikäteen tarkasteltuna suoritettu havainnointi olisi voinut olla rajatumpaa ja strukturoidumpaa. Koska havainnointi soluttautui niin vahvasti osaksi omaa työtehtävääni operatiivisen työn johdossa, en osannut sitä systemaattisesti suorittaa. Kuitenkin havainnoinnin avulla sain tarvittavat huomiot tarkasteluun opinnäytetyöni osalta.

Tulevaisuuden tarkasteluun jää, soveltuuko kehitetty mobiilisovellus myös niihin asiakkuuksiin, jotka eivät ole energianhallintapalvelua erikseen ostaneet. Koska virheen riski on olemassa energianhallinnallisissa tehtävissä, tulisi riskiin reagoida. Mobiilisovellus on suuri askel riskien minimoinnissa, mutta sen tulisi palvella kaikkia asiakkaita minimoidakseen kaikki toimeksiantajayrityksen energianhallinnan työtehtäviin liittyvät virheet ja riskit. Tulisikin tarkistaa, mitä toimenpiteitä vaatisi, jotta mobiilisovelluksen kautta pystyisi raportoimaan automaattisesti sähköisiin huoltokirjoihi. Näin virheiden aiheuttamat riskit pienenisivät huomattavasti, kun lukuja tarkastelisi energianhallintayksikkö. Jatkotutkimuksena voisikin kartoittaa, miten paljon resursseja vaatisi että mobiilisovellus palvelisi kaikkia opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen asiakaskiinteistöjä ja pystyykö mobiilisovelluksen kautta automaattisesti raportoimaan jokaisen kiinteistön käytössä olevaan sähköiseen huoltokirjaan. Tulevaisuudessa jatkotutkimuksena voisi tutkia laajemmin myös energianhallintatehtäviä yleisesti kiinteistöpalvelualalla ja niihin liittyviä haasteita ja havaintoja eri toimijoiden keskuudessa.

LÄHTEET

Aalto-Setälä, I. 2004. Yrityksen ja yhteisön vastuuriskit: Oikeudellisen riskienhallinnan perusteet. 2. uud. laitos. Helsinki: Tietosanoma.

Anttila, P. 2020. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Viitattu 25.5.2020 <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/#9.1.6%20Dokumenttiaineisto>

Artiba, A. & Riane, F. 2005. Maintenance strategies and reliability optimization. Bradford, England: Emerald Group Publishing.

Atkin, B. & Brooks, A. 2015. Total facility management. 4th ed. Southern Gate, Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Inc.

Boholm, Å. & Löfstedt, R. 2004. Facility siting: Risk, power and identity in land use planning. London ; Sterling, VA: Earthscan.

Ilmarinen. Henkilöriskit hallintaan. Työkirja. Viitattu 2.4.2020 <https://www.ilmarinen.fi/sites-sets/liitepankki/tyohyvinvointi/tyokirja-henkiloriskit-hallintaan.pdf>

Jackson, J. 2008. Energy Budgets at Risk (EBaR): A risk management approach to energy purchase and efficiency choices. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Juvonen, M. 2014. Yrityksen riskienhallinta. Helsinki: Finanssi ja vakuutuskustannus FINVA

KAMK www-sivut, viitattu 22.4.2020 <https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Havannointi>

Kiinteistöpalvelualan työsuojeluopas. Työturvallisuuskeskus. 5. painos, 2016. Viitattu 28.4.2020 https://ttk.fi/files/6416/Kiinteistopalvelualan_tyosuojeluopas_27032.pdf

Kuusela, H. & Ollikainen, R. 2005. Riskit ja riskienhallinta. Tampere: Tampere University Press : Taju [jakaja].

KvaliMOTV, Menetelmäopetus, www-sivut. Viitattu 22.4.2020 https://www.fsd.tuni.fi/menetelma-opetus/kvali/L6_4.html

National Research Council, Division on Engineering and Physical Sciences, Federal Facilities Council. 1996. Competition in the Electric Industry: Emerging Issues, Opportunities, and Risks for Facility Operators

PK-Yrityksien riskienhallinta, Yleisiä sopimusongelmia. Viitattu 22.4.2020 <http://virtual.vtt.fi/virtual/pkrh/riskilajit/sopimus-ja-vastuuriskit/yleisia-sopimusongelmia.html>

ProQuest (Firm). 1996. Competition in the electric industry: Emerging issues, opportunities, and risks for facility operators : conference summary. Washington, DC: National Academy Press.

Realia Management, viitattu 28.4.2020 <https://www.realiamanagement.fi/ajankohtaista/energian-hallinta-tuo-kustannussaastoja>

Rönkkö, P. Lapin Yliopisto 2012, viitattu 15.4.2020 <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/60377>

Senaatti, Yhteiskuntavastuuraaportti 2017. Viitattu 27.3.2020 <https://www.senaatti.fi/yhteiskunta-vastuuraaportti2017/senaatti/hallinto-ja-johtaminen/riskien-hallinta>

SFS, Standardit ja Julkaisut. Viitattu 28.4.2020 https://sales.sfs.fi/fi/index/tuoteuutiset/vaatumuk-setenergianhallintajarjestelmalleiso500012018.html.stx?gclid=EAlalQobChMI1IDPpo2L6QIVRr-LVCh2KuQDtEAAyASAAEgLMYvD_BwE

Suomen kiinteistölehti, 2020. Viitattu 15.4.2020 <https://www.kiinteistolehti.fi/taloyhtionet/suunnitelmallinen-kiinteistönpito/>

Suomen kiinteistölehti, KIPi kortti kiinteistöturvallisuus, viitattu 25.4.2020 <https://www.kiinteistolehti.fi/kipi-kortti-kiinteistoturvallisuus/>

Suomen kiinteistölehti, KIPi kortti kulutusseuranta, viitattu 25.4.2020 <https://www.kiinteistolehti.fi/kipi-kortti-kulutusseuranta/>

Suomen Kiinteistölehti, Nortio, J. 2017. Riskien hallinta on hyvää kiinteistönhoitoa. Viitattu 25.4.2020 <https://www.kiinteistolehti.fi/riskien-hallinta-hyvaa-kiinteistönhoitoa/>

Suomen Riskienhallintayhdistys. PK-RH-riskienhallinta. Viitattu 31.3.2020 <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>

Työturvallisuuskeskus. Viitattu 27.3.2020 https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyosuojelu_ty-opaikalla/vastuut_ja_velvoitteet/tyon_vaaroen_selvittaminen_ja_arviointi

Studentum, viitattu 12.5.2020 <https://www.studentum.fi/tietoa-tyoelamasta/tyoelamatietoa-ammattialoista/kiinteistoala-6197>

Sanoma.fi www-sivut, viitattu 12.5.2020 <https://sanoma.fi/tietoa-meista/tietosuoja/tuotekohtaiset-tarkennukset/mobiilisovellukset/>

Ammattinetti, viitattu 12.5.2020 <http://www.ammattinetti.fi/ammattialat/detail/20/416ac542c0315a8d01a0b907e7389c15.jsessionid=A645DE30CD2F2100A958ABD6A16C90DD>

PUOLISTRUKTUROIDUN HAASTATTELUN KYSYMYKSET JA VASTAUKSET

Kysymys 1: Miksi energianhallinnan mobiilisovellusta on lähdetty kehittämään?

”Energianhallinnan näkökulmasta tarkoitus on kehittää omaa toimintaa. Tällä hetkellä tehdään palvelutuotannon kentältä paljon havaintoja, mutta niille eri juurikaan tehdä mitään, esimerkiksi havaintojen kommentointi jää vajaaksi. Tällä hetkellä kommentointi tapahtuu sähköpostin kautta. Mobiilisovelluksen avulla kynnys kommentoida havaintoa laskee, lisäksi pop-up hälytykset ja muut kulkee esimerkiksi kiinteistöhuoltomiehen puhelimesta. Virhemarginaali pienenee, jos esimerkiksi kulutuslukemat kirjataan puhelimeen ja luvuissa sovelluksen havaitsemat poikkeamat huomataan heti, kun sovellus herjaa poikkeamasta. Kiinteistöhälytyksien osalta ilmoitus hälytyksestä tulisi kiinteistö-huololle ja tekniselle palvelutuotannolle sekä lisäksi yhdistyisi Energianhallinnan työnte-ki-joille.”

Kysymys 2: Onko tällaista työkalua kehitetty aikaisemmin vai onko toimeksiantajayritys tässä niin sanotusti edelläkävijä?

”Ei ole aiemmin kehitetty vastaavaa, olisimme tässä edelläkävijöitä”.

Kysymys 3: Miten mobiilityökalu voi parhaimmillaan edistää toimeksiantajayrityksen riskienhallintaa kiinteistöylläpidon työtehtävien osalta?

”Riskien hallinnassa työkalu olisi isoin tekijä. Tällä olisi suuri vaikutus palvelun laatuun”.

Kysymys 4: Mitä potentiaalia näette mobiiliapplikaation kehittämisessä liiketoiminnan kehityksen kannalta?

”Palvelun laadun varmistaminen ja kehittäminen on suurin potentiaali. Muuten ongelmia alkaa kasaantua, toimintaa on helpompi johtaa kun raportointi ja havainnointi tehty helpommaksi. Hälytyksien saaminen suoraan mobiiliapplikaatioon parantaa riskienhallintaa. Etuna on tietojen kerääminen yhteen paikkaan, kuten energiankulutustiedot. Tarkoitus on, että huoltokirjat saataisiin niin sanotusti puhumaan mobiilisovelluksen kanssa.”

(Haastattelu 27.10.2019 toimeksiantajayrityksen energianhallintayksikön aluepäällikkö)